Nordische Gattungen und Arten

von

Sertulariden

von

Dr. Kirchenpauer in Hamburg.

Nordische Gattungen und Arten

von

Sertulariden.

Der Zweck dieses Aufsatzes ist die Revision einer Anzahl von Gruppen oder Gattungen von Hydroiden und zwar zunächst aus der Familie der *Sertulariden*. Es sind solche Gruppen gewählt, welche man als *nordische* oder vielleicht als *arktische* bezeichnen kann, weil sie, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise oder *fast* ausnahmslos den nordischen Meeren und dem sie verbindenden arktischem Eismeere angehören, allem Anschein nach auch in letzterem ihre ursprüngliche Heimat gehabt haben. Dabei lag zugleich die Absicht zu Grunde, einen (später fortzusetzenden) Beitrag zu der Hydroidenfauna dieser Meere zu liefern, von denen die *östlichen* erst seit einigen Jahren auf ihre Hydroidpolypen untersucht worden sind, während die Hydroidenfauna der *westlichen* Hälfte grade diejenige ist, die wir am längsten (seit einem Jahrhdt.)* und am besten kennen. Es ist hier die Rede einerseits von demjenigen Teil des arktischen Polarmeeres, welcher westlich von Novaja Semlja liegt und dem sich daran schliessenden nördlichen Teil des Atlantischen Ozeans an den europäischen und amerikanischen Küsten herunter bis an den 50. Grad N. Br., und andererseits von dem sibirischen Eismeer, der Beringstrasse, dem Beringsmeer, den Meeren von Kamtschatka und Ochotz und dem nördliche Teile des stillen Ozeans an den Küsten von Asien und Amerika gleichfalls bis zum 50. Grad N. Br., hinunter.

Bei der weiteren Besprechung dieser Fauna glaube ich im allgemeinen folgende Gesichtspunkte im Auge behalten zu müssen:

1) Die *Sertulariden* haben ohne Ausnahme am Meeresboden *festwurzelnde* Polypenstöcke und ihre Fortpflanzung geht, soweit bis jetzt bekannt, ohne Vermittelung von Medusen

* Das Werk von *Ellis:* Essay towards a Natural history of Carollines erschien 1755; die systematische Umarbeitung desselben: Natural history of many curious Zoophytes collected by *Ellis,* systematicaly arranged by *Solander* 1786. Zwischen beiden liegen die verschiedenen hier in Betracht kommenden Ausgaben von *Linnés* Systema naturae, ferner der Elenchus Zoophytorum von *Pallas* (1766), *Cavolini's* Memorie per servire alla storia dei polipi marini (1785) und *Fabricius* Fauna Grönlandica (1780).

förmigen Wesen vor sich; ihrer Weiterverbreitung, d. h. der Ausdehnung ihrer Wohnsitze, stellen sich also jedenfalls grössere Schwierigkeiten entgegen als derjenigen der meisten anderen Seetiere, nicht nur der freischwimmenden und frei sich bewegenden Tiere (Säugetiere, Fische, Krebse, vieler Mollusken etc.), sondern auch derjenigen Hydroidpolypen, deren medusoide Erzeugnisse sich freier und leichter bewegen, als die planulae der Sertulariden.

2) Wenn eine Spezies weiter südlich als der 50. Grad N. Br. noch nicht gefunden worden ist, wohl aber in allen 3 oben bezeichneten Meeren; oder auch, wenn sie nur in den nördlichen Meeres-Teilen sowohl des atlantischen als des stillen Ozeans, in dem Arktischen Meere aber noch nicht gesammelt wurde, so darf dieselbe als eine *arktische* angesehen werden. Dass sie im letzteren Fall auch in dem zwischen den beiden Ozeanen liegenden Eismer vorkommt, ist dann ebenso wahrscheinlich, als ihr Vorkommen im Süden unwahrscheinlich ist.

3) Wenn man die Verbreitung der unter 2 erwähnten Arten als eine *circumpolare* bezeichnet hat, so kann diese Bezeichnung nur dann als ganz zutreffend gelten, wenn von irgend einer Spezies nachgewiesen wäre, dass sie wirklich *rings um* den Nordpol vorkommt. Was jenseits des Pols in dem Meere zwischen der Beringstrasse und Grönlands Westküste an Hydroiden sich findet, scheint aber noch unbekannt.

4) Wenn eine ganze Gruppe nahe verwandter Arten — sei es Familie, Genus oder Subgenus — aus lauter arktischen Spezies im obigen Sinne besteht, so wird man die ganze Gruppe als eine arktische bezeichnen müssen; eine solche Gruppe von Sertulariden aber existiert in der bisherigen Systematik noch nicht. Wenn indessen, wie unten nachgewiesen werden wird, in einer verhältnismässig zahlreichen Gruppe nur eine oder nur einzelne wenige Arten vorkommen, die in der südlichen Hemisphäre gefunden wurden, so wird man für eine solche überwiegend nordische Gruppe die ursprüngliche Heimat mit grösster Wahrscheinlichkeit im hohen Norden zu suchen haben.

Als solche Gruppen werden hier die neue Gattung *Selaginopsis,* die eine Abteilung der Gattung *Thuiaria* und die von mir als *Abietinaria* bezeichnete Gruppe von Sertulariden behandelt. Wenn die Gattung *Sertularella* hinzugefügt wird, welche über alle Meere des Erdballs verbreitet ist, so geschieht es teils weil sie eben so sehr als die vorigen einen Hauptbestandteil der nordischen Sertularidenfauna ausmacht, teils weil ich auch zur Kenntnis dieser Gattung durch Hinzufügung neuer Arten einen Beitrag glaube liefern zu können.

Schon vor mehr als zehn Jahren hatte ich besondere Veranlassung mich mit der damals noch fast völlig unbekannten Hydroidenfauna der Meere zu beschäftigen, welche in den nördlichen Breiten bis an das Eismeer hin Asien von Amerika trennen. Die Veranlassung war zunächst damals durch eine von Herrn Prof. *Leuckart* mir zur Bestimmung gütigst anvertraute »Zoophyten«-Sammlung des Leipziger Museums gegeben, welche eine grosse Anzahl zum Teil neuer Hydroiden aus jenen Meeren enthielt. Später habe ich noch mehrfach Gelegenheit gehabt, Hydroiden aus den nördlichsten Regionen zu untersuchen, so namentlich die von der zweiten deutschen Nordpolfahrt bei Grönland, die von Heuglin bei Nowaja Semlja, die von einer Bremischen Expedition im Carischen Meer

und endlich die von *Arthur* und *Aurel Krause* im Beringsmeer gesammelten. Die letzteren verdanke ich der Güte des Herrn Dr. *Spengel,* Direktor des Bremer Museums.

Was die zuerst erwähnte Sammlung des Leipziger Naturhistorischen Museums anlangt, so ist darüber etwas Näheres anzuführen. Dieselbe ist sehr alt und besteht aus *getrockneten* Polypenstöcken in Form eines Herbariums, wie man früher diese damals noch *Zoophyten* genannten Wesen (Hydroiden und Bryozoen) aufzubewahren pflegte. Die Sammlung war schon vor längerer Zeit von Prof. *Pöppig* untersucht und *teilweise* mit genauen, die Namen der Spezies, des Fundorts und des Finders enthaltenden Etiketten versehen worden. Allein bei den grossen Fortschritten, welche in den letzten Dezennien die Kenntnis der Hydroidpolypen (und auch der in jener Sammlung gleichfalls vertretenen Bryozoen) gemacht hatte, schienen die von Pöppig ausgeführten Bestimmungen einer Revision zu bedürfen und ferner fand sich dabei ein Päckchen mit der Aufschrift von Pöppig's Hand: »Frustulae Tilesianae in posterum examinandae« — eine Untersuchung, welche seitdem *nicht* erfolgt zu sein schien. Ich habe deswegen die ganze Sammlung einer vollständigen Revision und Bearbeitung unterzogen, welche zwar bereits im Jahre 1875 zum Abschluss gelangte, aber noch nicht veröffentlicht ist. Es hätte eine Veröffentlichung (*jetzt* freilich nach nochmaliger Revision) sich schon deswegen empfohlen, weil der Hauptstamm der Sammlung von dem schon genannten Dr. *Tilesius* stammt, welcher die erste Russische Erdumsegelung unter Admiral Krusenstern (1803—1805) als Naturforscher begleitete und die in Rede stehenden »Zoophyten« teils selbst fast ausschliesslich in Kamtschatka und den Curilen sammelte, teils aus den Sammlungen älterer Russischer Reisenden (*Steller, Lepechin* und anderen) erhielt. Die interessantesten Gegenstände der in Rede stehenden Sammlung sind deswegen diejenigen, welche aus den Meeren um Kamtschatka, den Curilen, Unalaschka und aus dem Sibirischen Eismeer stammen. Die Hydroiden dieser Gegenden waren, wie schon erwähnt, bis vor kurzem unbeachtet geblieben und die Leipziger Kollektion, obgleich schon vor 70 Jahren gesammelt, hätte reichlich neues Material liefern können. Im Jahre 1876 aber ist durch verschiedene Schriften die Aufmerksamkeit auf die Hydroiden dieser Nordöstlichen Meere gelenkt worden und dadurch — wenigstens teilweise — der längst beabsichtigten Publikation des Leipziger Materials zuvorgekommen. Manches was damals (vor 10 Jahren) in der sehr alten Sammlung gleichwohl noch als *neu* (d. h. unbeschrieben) anzusehen war, ist seitdem beschrieben und veröffentlicht worden und auch die damals dafür gewählten Namen müssen nun natürlich den seitdem von anderen publizierten Benennungen weichen. Die Publikationen, welche in dieser Beziehung in Betracht kommen, sind besonders: *Allman's* Abhandlung über neue (und darunter viele Japanische) Hydroiden im Journal der Linnean Society, 1877, Vol. 12; ferner *Mereschkowsky's* Mitteilungen über neue Hydroiden aus dem Weissen Meere (in Annals and Magazine of natural history von 1877, Vol. 20) und über solche aus dem nördlichen stillen Ozean) in Annals and Magazine von 1878 vom April und vom Dezember), besonders aber *S. F. Clarks* Berichte über Hydroiden von Alaschka (in Proceedings of the Academy of nat. sc. of Philadelphia 1876) und ferner desselben Amerikanischen Gelehrten Bericht über die Hydroiden von der Nordwestküste Amerika's südlich von der Vancouver Insel (in Transactions of the

Connecticut Academy of arts and Sciences, Vol. III. 1874—1878); so wie endlich ein kleiner Aufsatz von *Norman* in Annals and Magazine von März 1878 (über Selaginopsis), der auf die »circumpolare Verteilung« gewisser Hydroiden aufmerksam macht und etwa anderhalb Dutzend Spezies nennt, welche seiner Ansicht nach vom Polarmeer aus einerseits bis an die britischen, andererseits bis an die Japanischen Inseln südwärts sich verbreitet haben. — Immerhin aber ist auch jetzt noch aus jener alten Sammlung mancherlei mitzuteilen und es scheint deswegen gerechtfertigt, zunächst über die längst nicht mehr lebenden Sammler einige Worte zu sagen.

Angeführt ist schon, dass die meisten und die interessantesten Sachen von *Tilesius* selbst — dessen verschiedene Schriften aber derselben gar keine Erwähnung thun — und ausserdem von *Steller* und von *Lepechin,* einige auch von *Pöppig* gesammelt wurden. *Georg Wilhelm Steller* aus Windsheim in Mittelfranken gebürtig, ursprünglich Theologe, dann Mediciner und Botaniker, wurde 1734 als Militair-Arzt bei der Russischen Armee vor Danzig angestellt, begleitete einen Transport Verwundeter zu Schiff nach Petersburg, wurde Leibarzt bei dem Metropoliten von Novgorod und dann Adjunkt der Petersburger Akademie der Wissenschaften, welche ihn mit Gmelin und anderen Gelehrten zur Erforschung des Landes nach Sibirien schickte. Dort liess er sich von Bering bereden, denselben auf der Reise von Kamtschatka nach Amerika zu begleiten, welche mit einem Schiffbruch an der Berings-Insel endete. Von hier kehrte er nach langem Aufenthalt, nach Kamtschatka zurück und starb nach mannigfachen unglücklichen Schicksalen auf der Rückreise nach Petersburg in Sibirien 1746. Seine Sammlungen und eigenen zoologischen oder botanischen Werke sind verloren gegangen; seine sibirische Reise wurde von Pallas, seine Beschreibung von Kamtschatka von Scheerer herausgegeben. — *Iwan Lepechin,* ein geborner Russe, studierte in Strassburg, wurde Doktor der Medizin und 1771 ordentliches Mitglied der Petersburger Akademie. Er war (wie u. A. auch Pallas) Führer einer der 5 wissenschaftlichen Expeditionen, welche bei Gelegenheit des Venus-Durchganges von 1768 Russland und Sibirien bereisten. In den Akten der Petersburger Akademie sind von ihm vier Spezies von Sertulariden beschrieben und abgebildet, welche er beim Vorgebirge Kanin Noss. an der nordöstlichen Spitze des Weissen Meeres gesammelt hatte. Von dreien befinden sich Original-Exemplare in der mehr erwähnten Leipziger Sammlung. — Dr. *W. G. Tilesius von Tilenau,* geboren 1769 zu Mühlheim in Thüringen, kam 1803 als Arzt nach Petersburg, machte die Krusensternsche Erdumsegelung als Naturforscher mit, scheint aber über die wissenschaftlichen Ergebnisse derselben nur zwei Abhandlungen veröffentlicht zu haben, die eine über verschiedene Arten von Physalis, die andere über den Orang-Utang von Borneo.* Über seine in dem Leipziger Museum aufbewahrten Sammlung von Sertulariden war unter seinen zahlreichen medicinischen und naturwissenschaftlichen Schriften nichts zu finden. Er lebte später in Leipzig, wo er auch starb.

* Unter dem gemeinschaftlichen Titel: Naturhistorische Früchte der ersten Kaiserlich Russischen unter Kommando des Herrn von Krusenstern glücklich vollbrachten Erdumsegelung. Petersburg 1813. (Von den beigegebenen Abbildungen stellt eine den Orang-Utang dar, der seinen Wärter, einen Neger, umarmt, beide mit einander auffallend ähnlicher Gesichtsbildung).

— *Eduard Fr. Pöppig,* geb. 1778 in Plauen, lebte ein Paar Jahre als Arzt in Cuba, machte dann grosse Reisen in Nord- und Süd-Amerika und wurde nach seiner Rückkehr 1839 Professor und Direktor des Naturhistorischen Museums in Leipzig, wo er die Ergebnisse der Reise und sonst verschiedene Werke herausgab und 1869 starb. Auch seine Sammlung ist derjenigen des Leipziger Museums einverleibt und die Hydroiden sind noch nicht beschrieben. — Die von allen diesen Männern gesammelten und in dem mehrerwähnten Museum nach Art getrockneter Pflanzen aufbewahrten Hydroiden (und Bryozoen) sind grösstenteils sehr gut erhalten — trotz ihres teilweise recht hohen Alters, welches in der That der Erwähnung wert ist, denn die von Pöppig gesammelten Exemplare wurden vor 45, die von Tilesius vor 80, die von Lepechin vor 110, die von Steller vor mehr als 130 Jahren getrocknet und bei seiner Sertularia cupressina aus der Nordsee besagt die Etikette sogar: lecta anno 1657. — und alle diese Exemplare sehen aus, als wenn sie erst vor wenigen Tagen aus dem Meere genommen und getrocknet worden wären.

Nach Untersuchung dieser und der übrigen (Seite 4) erwähnten Sammlungen glaube ich bei der Bearbeitung der nachstehenden Gattungen nicht blos bisher unbekannte Fundorte, sondern auch manche neue Spezies den bekannten hinzufügen zu können. Eine Übersicht über die Verbreitung der einzelnen Arten in den nordischen Meeren soll jedesmal am Schluss der dieselben umfassenden Gattung gegeben werden.

Gattung: **Selaginopsis** Allman. (modifiziert).

Syn. Sertularia. L pars. — Pluriserialia Krpr. 1875. — Pericladium Allm. 1876. — Polyserias Mer. 1877.

Die hier mit dem obigen Namen bezeichnete, jetzt zahlreiche Gattung, (etwas anders charakterisiert als ursprünglich von Allman geschehen) unterscheidet sich von den übrigen Sertulariden mit ungestielten Hydrotheken dadurch, dass bei ihr die letzteren in *mehr als zwei* Längsreihen geordnet sind. Dieser Unterschied war früher unbeachtet geblieben. In der schon erwähnten 1873 nach Leipzig eingesandten Arbeit über die Sammlung getrockneter Hydroiden im Leipziger Museum hob ich einige dieser mehrreihigen Sertulariden hervor mit dem Vorschlag sie als besondere Gattung unter dem Namen *Pluriserialia* zu verbinden.[1] Indessen jene Arbeit blieb ungedruckt und in den folgenden Jahren veröffentlichten *Allman*[2] zwei nordische Sertulariden unter den Namen *Selaginopsis fusca* und *Pericladium bidentatum* und *Mereschkowsky*[3] eine dritte unter dem Namen *Polyserias Hincksii,* welche alle drei ebenso wie mehrere ältere Arten zu meiner Gattung *Pluriserialia* gehörten, so dass der letztere Name nun aufgegeben werden musste, um einen der drei eben genannten die Priorität einzuräumen. Gleich nach dem Erscheinen von Mereschkowskys Bericht wies *Norman*[4] nach, dass dessen *Polyserias* mit Allman's

[1] Kirchenpauer: Plumalaridae. II 1876 pag 43. Anmerkung.

[2] Journ. Linn. Soc. Vol. XII (1876) pag. 272 und 273.

[3] Annals and Mag. of nat hist. Vol. xx 1877 Septb. Pl. VI, Fig 15, 16.

[4] Annals and Mag. für 1878. März pag. 189.

Selaginopsis und *P. Hincksii* mit Verrils *Diphasia mirabilis* identisch sei, also Sela-ginopsis mirabilis heissen müsse. Da in Folge davon Mereschkowsky selbst *diesen* Gattungsnamen wählte, so wird es sich wohl empfehlen, dabei zu bleiben — so sehr auch *Polyserias* vorzuziehen wäre, und das um somehr als derselbe Russische Forscher nun[1] noch eine ganze Reihe solcher Selaginopsis-Arten publizierte. Dabei scheint übrigens allerseits übersehn worden zu sein, dass 3 hierher zu zählende Arten schon in Linné's Systema naturae vorkommen. Alle diese Arten gehören den nördlichen Meeren an, bis auf *eine* Neuseeländische und eine, welche ich neuerdings unter den von der »Gazelle« in den südlichsten Breiten (bei Kerguelen) gesammelten Hydroiden gefunden habe.

Das Verzeichnis der Arten ist jetzt folgendes:

1. **Selaginopsis cedrina** L. sp. Taf. XI, Fig. 1, 1a, 1b.

Syn. Sertularia cedrina L. Syst. nat. Ed. X, Sp. 32. — Pall. Elench. p. 139. — Lamouroux Pol. flex. pg. 196 — Selaginopsis pacifica Mer. in Ann. and Mag. 1878 Decb. (?)

Ein in der Regel einfaches, bis 14 cm hohes Stämmchen, dessen Hydrorhiza nur in einer kleinen Verdickung des unteren Endes besteht, wächst gerade in die Höhe, am unteren Teil kahl, am oberen dicht besetzt mit zahlreichen verhältnismässig dicken, nach ihrer Basis zu allmählich dünner werdenden Hydrokladien, welche Anfangs fastregelmässig fiedrig gestellt, lang und dichotom geteilt sind, allmählich aber kürzer und einfach werden und nach allen Seiten ausgehen, oft zu Büscheln zusammen gedrängt. Die Hydrotheken (Fig. 1a) sind röhrig, mit der einen Seite in ihrer ganzen Länge angewachsen, nur mit der Mündung etwas auswärts gebogen. Sie stehen in mehreren, oft bis 6 Längsreihen. Die Gonotheken (Fig 1b) sind krugförmig, runzlich, mit etwas erhobenem Hals.

Hab. Kamtschatka (L), Metschigmen Bay (Mereschkofsky), India Point, 8 Fad. (A. & A. Krause) (die beiden letztgenannten Orte im Beringsmeer).

Das Exemplar von Indian point, ein 7 bis 8 cm hohes Stämmchen giebt in etwa halber Höhe zwei Äste ab, welche neben dem Stamm gerade aufsteigen und ebenso wie dieser geformt, nur kürzer sind.

Die Spezies findet sich schon in dem Systema Naturae von Linné, (u. a. in der 10. Ausg. 758) welcher die Kenntnis derselben ohne Zweifel Steller verdankt. Citiert wird aus einer nicht genannten (wahrscheinlich ungedruckten) Schrift von Steller: »habitat in mari Camtschatcam circumfluente, squalens, ramis dichotomis obtusis, *quadrifariam imbricatis.*« Dieser Beschreibung fügt der Herausgeber noch hinzu: dass die Zweige allmählich dicker werden, und dass die Hydrotheken röhrenförmig sind. Eine genauere Beschreibung giebt Pallas, welcher noch erwähnt, dass die Stämmchen gelblich (flavescentes) und die durchweg mit Hydrotheken besetzten Zweige fast viereckig seien, quia quadrifariam imbricatae sunt, rarius *quinquefariam.* — Lamouroux's Beschreibung ist nur

[1] Ann. and Mag. für 1878. Dezember pag. 434.

eine Wiederholung derjenigen von Pallas und später findet sich keine andere *unter diesem Speziesnamen* und eben sowenig eine Abbildung. Ich gebe deswegen eine solche (auf Taf. XI, Fig. 1) nach einem Exemplar der Leipziger Sammlung, welches gewiss die *P. cedrina* von Steller oder Linné ist. Freilich lag bei demselben ein Zettel von Tilesius Hand mit der Bezeichnung: »Sert. cupressoides viridescens« und angeklebt war ein Zettel von Pöppigs Hand: »*Sert. cupressoides var. viridescens* Lepech. e. mari glaciali Sibirico, Lepechin coll.; — E. coll. Tilesii.« Hier muss aber irgend eine Verwechselung stattgefunden haben; denn Lepechin hat zwar eine Sert. cupressoides aus dem Eismeer beschrieben, aber keine Varietas viridescens — hat also wahrscheinlich auch das in Rede stehende Exemplar, welches von seiner S. cupressoides völlig verschieden ist, gar nicht gesammelt, sondern dasselbe wird von Steller in Kamtschatka gefunden worden, und dann in Lepechins und Tilesius Hände übergegangen sein. Das Exemplar entspricht den oben erwähnten Beschreibungen und überdies einem mir später zu Gesicht gekommenen Fragment eines Original-Exemplars von Steller aus der jetzt in Händen des Professor von Martens in Berlin befindlichen Sammlung des älteren Herrn von Martens; an der Echtheit des Letzteren ist kein Zweifel. Die bei den Autoren nicht erwähnten Gonotheken sind undeutlich quer gestreift und öffnen sich in einen kreisrunden Mund mit kurzem Hals. Unter den Synonymen habe ich oben die *S. pacifica* Mer. aufgeführt, welche *wahrscheinlich* hierher gehört, wie man sich aus dem Vergleich unserer Zeichnung mit derjenigen von Mereschkowsky überzeugen wird, wenn man nur von des Letzteren Angabe, dass die Hydrotheken *regelmässig* in 4 Längsreihen stehen, absehen will.

2. **S. purpurea** L. (sp.) Taf. XI, Fig. 3.

Syn. Sertularia purpurea L. Syst. nat. Ed. x, Sp. 33. — Pallas Elench. p. 140. — Lamouroux Pol. flex. pag. 197.

Ein ziemlich gerade aufsteigender Stamm giebt an verschiedenen Stellen einzelne Äste ab, welche flexuos sind und in jeder Biegung ein Hydrocladium tragen. Die Hydrocladien sind fiedrig und wechselständig, werden gegen ihre Basis hin allmählich dünner und sind besetzt mit 4 Reihen von Hydrotheken. Die Hydrotheken (Fig. 3a) sind mit ihrer halben Länge angewachsen und gegen die Rachis hin stark ausgebaucht, gehen aber plötzlich in einen kurzen, cylindrischen Hals über, welcher die Mündung trägt. — Gonotheken nach Linné glockenförmig (campanulatae).

Hab. Kamtschatka (L).

Auch diese Art findet sich schon in dem Systema naturae (10. Ausg.) wahrscheinlich gleichfalls durch Steller zuerst entdeckt, dessen aber nicht erwähnt ist. In der Leipziger Sammlung findet sich ein Original-Exemplar aus Kamtschatka, welches von Steller stammt und mit einem Zettel versehn ist, dessen Inschrift von seiner Hand wörtlich so lautet: »Sert. purpurea L. vom Ufer bei Figie; man bedient sich desselben in Kamtschatka mit Trahn statt Schminke, so wie auch ums Verfrieren des Gesichts vorzubeugen.« Auch in Stellers Beschreibung von Kamtschatka ist dieser Schminke erwähnt. — Übrigens lautet die Charakteristik bei Linné: »calyculis subovatis, tubulosis, quadrifariam

imbricatis; vesiculis erectis campanulatis, ramis dichotomis quadratis«. — Aus Pallas Beschreibung ist hinzuzufügen, dass die Hydrotheken einander nicht genug genähert sind, um sich zu berühren und ferner, dass die Gonotheken (vesiculae), glockenartig an den Zweigen hängend, kreiselförmig und in der Weise abgeschrägt sind, dass die innere (dem Zweige zugekehrte) Seite kürzer als die entgegengesetzte ist. Da auch von dieser Art eine Abbildung nicht existiert, so geben wir eine nach dem Leipziger Exemplar, an welchem sich aber keine Gonotheken befinden (Taf. XI, Fig. 3). Pallas Beschreibung der Gonotheken lässt keinen Zweifel, dass dieselben so beschaffen sind, wie sie Mereschkowsky bei *Selaginopsis mirabilis* (Ann. and Mag. 1878. April,) abbildet, mit welcher Art die vorstehende überhaupt grosse Ähnlichkeit hat. Danach wären die glockenförmigen Gonotheken nur ein Jugend-Zustand; später werden sie urnenförmig.

3. **S. obsoleta.** Lepechin (sp.) Taf. XI, Fig. 2.

Syn. Sertularia obsoleta Lepechin: Acta Acad. Petropol. pro 1778. Tom II Pars II Tab. VII. — (Linné ed XIII. Sert. N. 45. — Lamouroux. Pol. flex. Sert. N. 335). Polyserias glacialis Mer. in Ann. and Mag. 1877 Septb. — P. Hincksii Mer. ibid. 1878 April. — Selaginopsis Hincksii Mer. ibid. 1878 Dezember.

»Die Hydrorhiza besteht aus einer häutigen Substanz, in deren Mitte sich ein glatter, horniger Punkt befindet. Aus diesem erhebt sich das Stämmchen, welches selten mehr als 5 Zoll hoch wird, immer einfach, kahl, nur an den obersten Abteilungen mit Kelchen besetzt, gegliedert. Die Glieder kurz, an ihren Enden mit Ringen besetzt, welche oben aber seltener werden oder ganz fehlen. Der Stamm ist wechselständig gefiedert; die Fiedern sind sehr lang, ungegliedert, cylindrisch, geglättet. Die Kelche (Fig 2a) sind fast im Quincunx gestellt, oft in 8 Reihen, oval oder fast herzförmig, kaum über die Oberfläche der Zweige vorragend, mit runder, endständiger Mundöffnung.«

Hab. Vorgebirge Kanin Noss im Eismeer am sandigen Ufer (Lep.) — Insel St. Paul im Beringsmeer, 23—25 Fad. (A. & A. Krause).

Die vorstehende Beschreibung ist eine Übersetzung derjenigen von Lepechin, welcher auch eine gute Abbildung in natürlicher Grösse gegeben hat (die vergrösserte ist weniger gut). In dem Linné-Gmelinschen Syst. nat. findet sich nur ein Auszug aus dieser Beschreibung; ebenso bei Lamouroux, der aber den Zweifel ausspricht, ob es sich hier wirklich um eine Sertularia handle und nicht vielmehr um eine Pflanze. Bei Lamarck und den späteren Autoren fehlt sie ganz. — In der Leipziger Sammlung findet sich ein bei Kanin Noss am Weissen Meer gesammeltes Original-Exemplar von Lepechin, nach welchem ich eine Abbildung (Taf. XI, Fig. 2 und 2a.) gebe. Die Abbildung der natürlichen Grösse stimmt bei Lepechin genau mit Mereschkowskys Abbildung von *S. Hincksii* überein. An der Identität der beiden Spezies ist wohl kaum zu zweifeln, ungeachtet des Unterschiedes, welcher darin zu liegen scheint, dass die Hydrotheken nach Mereschkowsky »always arranged in 6 rows« nach Lepechin »saepe octofariam dispositae« sind. Das »*saepe*« deutet auf ein Variieren der Zahl, welches dem anderen Beobachter entgangen sein könnte.

4. **S. pinus.** L. (sp.) Taf. XI, Fig. 4.

Syn. Sertularia pinaster Lepechin l. c. — S. pinus L. Syst. nat. ed. XIII N. 46. — Sert. pinaster Lamouroux Pol. flex. N. 336.

Auch hier liegt die Beschreibung von Lepechin allen späteren zu Grunde. Danach erheben sich aus kriechenden Wurzelfasern, meist einfache, zuweilen unten geteilte cylindrische Stämmchen bis 6 Zoll hoch. Sie sind bis gegen die Mitte ihrer Höhe dunkelbraun, werden aber nach oben zu heller und sind unregelmässig gefiedert. Die Fiedern sind fädlich, schlaff und mit mehreren, oft 6 Reihen von Hydrotheken besetzt. Diese (Fig. 4a) sind eiförmig, sind aber oben mit einem vorragenden Hals versehen, auf welchem sich die Mundöffnung befindet. Die Gonotheken sind schlauchartig (utriculares), meistens angeschwollen, fast durchsichtig, haben eine runde, von einem wulstigen Rand umgebene Öffnung und sitzen oft zu beiden Seiten der Zweige, dicht gedrängt, fast dachziegelförmig.

Hab. Bei Kanin-Noss im Sibirischen Eismeer (Lep.); Insel St. Paul im Beringsmeer (A. & A. Krause.)

Diese von Lepechin (1780) *Sertularia pinaster* genannte Art ist von der Sertularia pinaster Sol. und Ellis (1786) ganz verschieden, scheint aber im allgemeinen unbekannt geblieben zu sein, während S. pinaster der Englischen Autoren eine allgemein bekannte Art ist. Da nun Linné zunächst nur die letztere unter dem Namen S. pinaster aufgenommen hatte, so musste Gmelin bei Aufnahme der Lepechinschen Art dieser einen andern Namen geben; er nannte sie *S. pinus.* Lamouroux, der die S. pinaster bei seiner neuen Gattung *Dynamena* unterbrachte, konnte dann für die arktische Art den früheren Namen wieder herstellen, so dass bei ihm Dynamena pinaster = S. pinaster Sol. ist und Sert. pinaster Lrx = S. pinus Gmel. — Bei Pallas, Lamarck und den andern Schriftstellern kommt diese Spezies garnicht vor. Lamouroux sagt, er habe sie nicht gesehen und könne sie auch, schon wegen der sechsreihigen Stellung der Kelche, nicht für eine Sertularia halten, wolle sie aber doch vorläufig zu dieser Gattung stellen, weil Lepechin sie hierher gestellt habe. — In der Leipziger Sammlung fehlt diese Spezies, und die Abbildung von Lepechin in den Akten der St. Petersburger Akademie von 1780 ist sehr ungenügend. Doch findet sich unter den von A. & A. Krause im Beringsmeer gesammelten Hydroiden ein Fragment, welches unzweifelhaft hierher gehört und danach sind die Hydrotheken auf Taf. XI, Fig. 4a abgebildet. Die Abbildung in natürlicher Grösse ist nach Lepechin. Nicht unwahrscheinlich ist, dass diese Art mit der von Allman (Jour. Linn. Soc. 1876, Vol. 12, Pl. 29) unter dem anderen Gattungs- und Speziesnamen: *Pericladium bidentatum* beschriebenen identisch sein könnte, welche gleichfalls hierher gerechnet werden muss. Jedenfalls ist Letztere eine nahe verwandte Art und Norman l. c. dürfte Recht haben, wenn er die ursprüngliche Heimat des Pericladium gleichfalls im Eismeer suchen will.

5. **S. bidentata** Allm. (sp.)

Syn. Pericladium bidentatum Allm. Journ. Linn. Soc. 1876, Vol. 12, Pl. 20.

Die eben erwähnte (vielleicht mit S. pinus identische) Art, welche etwa 4 Zoll lange Stämmchen und 3/4 Zoll lange, 2 bis 3 mal gegabelte Hydrocladien hat. Die Hydro-

cladien, in Spiralen am Stamm befestigt, sind cylindrisch und mit mehreren, wie es scheint 5 oder 6 Reihen von Hydrotheken besetzt. Die Hydrotheken, flaschenförmig, nur mit einem Teil ihrer Länge aus dem Hydrocladium, in welches der übrige Teil eingesenkt ist, hervorragend, stehen in alternierenden Wirteln, jedoch am unteren Teil des Hydrocladium unregelmässig. Dieser untere Teil, welcher von dem übrigen durch eine ringförmige Einkerbung abgeteilt ist, trägt zwischen den sparsamer verteilten Hydrotheken an der nach aussen gekehrten Seite die zahlreichen Gonotheken. Die Gonotheken haben an ihrer Öffnung zwei kleine Zähnchen, sind an ihrer Basis zu einem Stiel verjüngt, haben einen etwas erhöhten Mundrand und in der Nähe desselben einige flache Querrunzeln. — Als Fundort wird bis jetzt nur Japan angegeben. — Diese Beschreibung von Allman stimmt zwar mit derjenigen von Lepechin keineswegs überein, steht aber auch mit derselben nicht in Widerspruch; sie ist nur ungleich genauer; ebenso ist auch die *mikroskopische* Darstellung des Englischen Schriftstellers eine ganz andere als diejenige des älteren Russischen, während die Abbildungen der natürlichen Grösse denselben Habitus zeigen. Es liegt eben der Fortschritt der Naturbeobachtung während der letzten hundert Jahre dazwischen.

6. **S. mirabilis** Verril (Sp.)

Syn. Diphasia mirabilis Verril, Amer. Journ. of Sc. Ser. 3, Vol. 5 (Clark, Scientific Res. of Exploration of Alashka Vol. 1, Pl. 7, Fig. 36. — Hydroids of Alashka in Proc. Acad. nat. sc. Philadelphia 1876. Pl. 13, Fig. 38.) — Polyserias Hincksii Mer., Ann. and Mag. Septb. 1877, Pl. 6, Fig .15, 16 und 1878 April Pl. 15, Fig. 5, 6. — Pol. mirabilis Mer. ibid 1878 Decbr.

Gefiederte Stämmchen ohne Äste; die halb vorragenden Hydrotheken in 6 Reihen; Rand der Öffnung gezähnelt.

Hab. Küste von Neu-England (Verrril), Alaschka (Clark), Weisses Meer (Mer.)

7. **S. cylindrica** Clark (Sp.)

Syn. Thuiaria cylindrica Clark, l. c. Pl. 16, Fig 57.

Ein gegliederter, regelmässig verästelter Stamm; die Äste wechselständig, entweder unverzweigt oder an ihrer Basis mit 1, 2 oder 3 Zweigen versehn, welche ebenso stark und fast ebenso lang sind wie der Ast, aus welchem sie hervorgehen. Die röhrenförmigen, etwas auswärts gebogenen Hydrotheken sitzen, wie bei den meisten Arten, am Stamm in zwei Reihen an entgegengesetzten Seiten, an den Ästen und Zweigen in 4 bis 6 Reihen.

Hab. Alaschka, Aleuten (Clark).

8. **S. Allmani** Norm.

Syn. Selaginopsis fusca Allman l. c. Pl. 12, Fig. 1, Pl. 19, Fig. 1, 2. S. Allmani Norm. l. c.

Ein 4 oder mehr Zoll hoher, unregelmässig verästelter und gegliederter Stamm. Die Ästchen sind an ihrer Basis eingeschnürt, im allgemeinen dunkel, undurchsichtig, so

dass die Hydrotheken nur schwer zu erkennen sind; sie sitzen in 4 Reihen, je 2 Reihen dicht neben einander, an zwei entgegengesetzten Seiten des Hydrocladium.

Hab. Japan (Allm.)

9. **S. fusca**

Syn. Sertularia fusca Auctorum. — Selaginopsis fusca Norm. l. c. — Sertularia nigra Jameson. — Dynamena nigra Flem. — Nigellastrum fuscum Gray. — Diphasia fusca Agassiz.

Diese Art, bis jetzt nur an den Küsten von Schottland und Nord-England gefunden, ist mir nur aus Beschreibungen der Englischen Schriftsteller bekannt, die aber nicht mit einander übereinstimmen; während nämlich die Mehrzahl die Hydrotheken als vierzeilig bezeichnet (wodurch also die Spezies hierher gehören würde) sagt Hincks (Brit. Hydr. Zooph. pag. 272) »the calycles are truly biserial, but they bend altern-atly in opposite directions, forming a Zig-Zag line«, wodurch sie so aussehen, als wären sie in 4 Reihen geordnet; während Johnston (Brit, Zooph. 2. Ausg., pag. 91) sagt, die Kelche seien an jeder Seite des Zweiges in einer gedrängten Reihe geordnet, aber abwechselnd nach entgegengesetzten Seiten gerichtet, »so that they are almost quadrifarious«. Norman (l. c.) macht die Sache noch deutlicher: an jeder Seite des Zweiges stehen die Hydrotheken zweizeilig und zwar in zwei entschieden alternierenden Reihen, abwechselnd rechts und links gewendet; so dass man immer, wenn man eine Seite betrachtet, nur die Mündungen der Hälfte der Kelche die rechts und die Hälfte derjenigen, die links stehen zu sehn bekommt. — Hiermit stimmt auch die vergrösserte Abbildung bei Johnston (Ed. 2), jedoch nicht Fig. 11 auf Seite 70, sondern Fig. 10 c. Seite 69 überein. Jedenfalls findet auch nach diesen Abbildungen eine nahe Verwandtschaft mit Allmans Selaginopsis statt. Der Habitus ist aber ein anderer: das etwa 3 Zoll hohe, steife Stämmchen (Johnst. l. c. pag. 57, Fig. 6) ist regelmässig gefiedert; die Fiedern sitzen wechselständig und werden nach oben und unten zu kürzer; das Ganze ist glänzend schwarzbraun. Die Gonotheken wie bei der vorigen Art.

Hab. Britische Inseln.

10. **S. salicornia** Allm. (Sp.)

Syn. Thuiaria salicornia Allm. Transact. Zool. Soc. 1876. Vol.8, Pl. 65, Fig 3.

Auch diese Spezies, welche bei der Porcupine Expedition in 62° Br. 5° 30' L. (westlich von den Faroern) aus 114 Faden Tiefe gefischt wurde, scheint mir hierher zu gehören. Sie bildet kleine einfache oder schwach verästelte Stämmchen, unten kahl, oben wechselständig gefiedert. Die flaschenförmigen Hydrotheken sind eingesenkt, nur mit dem oberen Ende frei und stehen zwar am Stamme zweizeilig, an den Fiedern aber vierzeilig, immer je 2 Hydrotheken auf gleicher Höhe an entgegengesetzten Seiten.

11. S. **triserialis** Mer. (Ann. and Mag. 1878 Dez. Pl. 16, Fig. 1, 2.)

Stamm gerade, mit dünneren von allen Seiten hervorgehenden, fast spiralig gestellten und weiter verzweigten Ästen. Hydrotheken cylindrisch mit wenig vorragender kleiner Öffnung, in 3 Reihen.
Hab. Kamtschatka (M. Kastelki).

12. S. **pinnata** Mer. (ibid. Pl. 16 Fig. 3, 4.)

Stamm gerade, regelmässig gegliedert, an der Basis geringelt, alternierend gefiedert. Hydrotheken cylindrisch mit kleinerer Öffnung; wenig vorragend; in 4 Reihen.
Hab. Port. Ajan (Wosnessensky); Insel St. Paul, Beringsmeer, 23 F. (A. & A. Krause).

13. S. **thuja** Mer. (ibid. Pl. 16, Fig. 8, 10.)

Der Habitus des Stammes wie bei Thujaria Thuja, aber regelmässig tiefgegliedert; jeder Ast in einem Auswuchs des Stammes befestigt und in 6 Zweige geteilt. Hydrotheken mehr oder weniger kegelförmig, in 6 oder 7 Reihen.
Hab. Nördlicher Stiller Ozean.

14. S. **Ochotensis** Mer (ibid. Pl. 16, Fig. 11, 12.)

Stamm gerade mit Ästen an allen Seiten, deren jeder in einem aus dem Stamme hervorgehendem Röhrchen befestigt ist und sich in 3 Zweige teilt. Hydrotheken mit vorragenden Enden und 2 grossen Zähnen an der Öffnung; in mehreren, gewöhnlich 8 oder 9 Reihen.
Hab. Meer von Ochotsk.

15. S. **decemserialis** Mer. (ibid. Pl. 17, Fig. 13—16.)

Stamm sehr dick, flexuos, gegliedert, Zweige auf allen Seiten, je 3 an derselben Stelle des Stammes entspringend. Die Hydrotheken gross, mit ovaler nicht vorragender Öffnung; spiralig um die Axe gruppiert, so dass 10 Reihen entstehen.
Hab. Nördlicher Stiller Ozean (Wosnessensky).

16. S. **Novae Zelandiae** d' Arcy Thomson, Ann. and Mag. 1879 Vol. 3, Taf. 19, Fig. 3 und 3a.

Stamm aufrecht, der untere Teil gerunzelt, der obere gefiedert; die Fiedern lang, nach oben zu kürzer werdend. Hydrotheken cylindrisch, die Öffnung mit sägezähnigem Rand, wie es scheint regelmässig in 8 Reihen.
Hab. Neu-Seeland.

17. S. **urceolifera** n. sp. Taf. XI, Fig. 5.

Unregelmässig verästelt und verzweigt; der Stamm ist nicht anders geformt als die Äste und Zweige, die bald hier, bald dort in weiten Abständen von einander in verschiedenen Winkeln aus dem Stamme hervorgehen, bald sehr lang, bald ganz kurz, nach

allen Richtungen umgebogen und gekrümmt sind. Hydrotheken (Fig. 5 a) in 4 Reihen, röhrig, wenig bauchig, mit weit vorragender, auswärts gebogener Mündung; Mündung verhältnismässig gross, oft fast viereckig, mit glattem Rand. Gonotheken (Fig. 5 b) krugförmig, an ihrem unteren Teil stark verdünnt, in dem mittlerem bauchig, oben plötzlich zu einem schalenförmigen Hals verengt, mit weiter runder Öffnung.

Hab. Kerguelen (Studer an Bord der »Gazelle«.)

Das ganze Hydrarium hat wegen der Unregelmässigkeit der Zweige ein eigentümliches Ansehen. Diese sind nicht vollständig mit Hydrotheken besetzt, an einigen Stellen hören die letzteren ganz auf und es wächst nur die dünne Hauptröhre allein weiter, um dann, wieder dicker werdend, auch wieder Hydrotheken zu tragen. Solche dünne, von Hydrotheken entblösste Zweige verbinden zuweilen das Ende des einen Astes mit irgend einem anderen benachbarten, doch scheint nicht eigentlich eine Anastomose stattzufinden. Wo die Hydrotheken vorhanden sind, sitzen sie in 4 Reihen und zwar ihrer 2 an den beiden schmäleren Seiten des etwas abgeplatteten Zweiges ziemlich regelmässig gegenständig; die beiden anderen Reihen sind weniger regelmässig, gleichfalls einander gegenüber an den beiden breiten Seiten des Zweiges, aber so, dass sie nur halb so viele Hydrotheken enthalten als die beiden anderen Reihen; oft ist das so geordnet, dass je zwei gegenständige Hydrotheken immer abwechselnd erst eine, dann keine Hydrothek der beiden anderen Reihen zwischen sich haben. An einzelnen Stellen befinden sich kleine oben offene Röhren (Fig. 5 c) — vielleicht die anfängliche Form der Gonotheken.

Hiernach kennen wir, die vor hundert Jahren von Linné (Gmelin) und Pallas beschriebenen Arten eingerechnet, schon 17 Arten, deren Unterscheidungen sich tabellarisch so darstellen lassen: [1]

Hydrotheken in 3 Reihen:	S. **triserialis** Mer.
» » 4 Reihen:	
» an 4 Seiten des Hydrocladium; Hydrarium gefiedert:	S. **salicornia** Allm.
Hydrarium unregelmässig und schwach verästelt:	S. **urceolifera** n. sp.
» nur an 2 entgegengesetzten Seiten:	
die beiden Reihen der einen Seite getrennt	S. **Allmani** Norm.
» » » nicht getrennt	S. **fusca** Johnston
» in 4 oder 5 Reihen	
Hydrotheken in ihrer ganzen Länge angewachsen	S. **cedrina** L.
» mit dem oberen Teil abstehend	S. **purpurea** L.
» in 4 bis 6 Reihen; Hydrarium regelmässig verästelt.	S. **cylindrica**
» in 6 bis 8 Reihen; in ihrer ganzen Länge angewachsen	S. **obsoleta** Lep.
nur ungefähr zur Hälfte angewachsen	S. **pinus** L.
nur mit der Basis angewachsen:	

[1] Andere Tabelle bei Mereschkowsky in Ann. and Mag. 1878 Dezember.

Hydrotheken röhrenförmig mit glattem Rand **S. mirabilis.**
» flaschenförmig mit zweizähnigem Rand: **S. bidentata**
» in 6 oder 7 Reihen. Jeder Ast nahe beim Stamm 6teilig **S. Thuja.** M.
» » 8 Reihen. Stamm oben gefiedert **S. Novae Zelandiae.** d'A. Th.
» » 8 oder 9 Reihen. Jeder Ast nahe beim Stamm 3teilig **S. Ochotensis.** M.
» » 10 Reihen, Äste am Stamm zu dreien **S. decemserialis.**

Die früher ausgesprochene Vermutung, dass die *ganze* Gattung ausschliesslich dem hohen Norden angehöre, hat sich nach dem Obigen als irrig erwiesen, seitdem die Neuseeländische Form und diejenige von Kerguelen aufgefunden wurden. Immerhin aber bleibt es eine vorzugsweise nordische Gattung und die früher von Norman hinsichtlich der damals bekannten vier Arten vermutete »circumpolare« Ausbreitung derselben scheint sich auch jetzt, da 17 Spezies bekannt sind, zu bestästigen. Es lässt sich ein ursprünglicher Sitz des Genus im Sibirischen Eismeer (oder im Weissen Meer) annehmen, wo S. obsoleta, S. pinus und S. mirabilis vorkommen und von wo die Gattung einerseits nach dem Beringsmeer, Alaschka und den Aleuten (S. cedrina, S. mirabilis, S. cylindrica, S. pinnata), nach Kamtschatka (S. cedrina, S. purpurea, S. triserialis), nach dem Meer von Ochotzk (S. Ochotensis), nach dem Nördlichen stillen Ozean (S. thuja, S. decemserialis) und bis nach Japan (S. bidentata, S. Allmani); andererseits aber nach den Faroern (S. salicornia), an die britischen Küsten (S. fusca) und bis an die Küsten von Neu-England (S. mirabilis) hinabsteigt.

Gattung: **Thuiaria** Fleming (Brit. Annimals.)

Die Gattung, von Fleming aufgestellt und von allen späteren Autoren adoptiert, übereinstimmend mit Okens *Nigellastrum*[1] und Blainvilles *Biseriaria,*[2] war, so lange die Zahl ihrer Spezies auf zwei oder drei sich beschränkte, sehr leicht zu erkennen, immer aber schwierig zu charakterisieren. Der gewöhnlich angegebene Charakter: »hydrothecae cauli immersae« ist sehr verschiedener Auslegung fähig und würde, wenn ganz wörtlich genommen, eigentlich garnicht auf Thuiaria, sondern nur auf die neuerdings von Busk aufgestellte Gattung *Cryptolaria* und auch bei dieser nur auf die *C. prima* Busk. passen, wo die Hydrothek gar nicht aus der Oberfläche des Stammes oder Zweiges hervorragt, sondern nur die Substanz desselben in Form von Röhren durchsetzt und durch ein rundes Loch im Perisarc sich öffnet. Zwischen dieser Modalität und derjenigen z. B. von *Sertularia* (Dynamena) *pumila* L., bei welcher die Hydrotheken als grosse freie Kapseln ganz hervortreten (immer aber von der gemeinschaftlichen Perisarc überzogen), befindet sich eine grosse Anzahl von Abstufungen und unter diesen sind einige Arten so beschaffen, dass die Hydrothek mit dem grössten Teil ihrer Oberfläche, namentlich mit einer ganzen Seite ihrer Länge dem Stamme oder dem Zweig, an welchem sie sitzt, an- oder eingewachsen ist und nur ihren obersten Teil, die eigentliche Mündung, nach aussen wendet. Die Sertularien mit so beschaffenen Hydrotheken bilden die Gattung *Thuaria;* aber man

[1] Oken, Lehrbuch der Naturgeschichte.
[2] Blainville, Actinologie.

sieht gleich, dass die Abgrenzung dieses Genus eine ziemlich unbestimmte sein muss. Das bestätigen auch die Beschreibungen. *Blainville* und auch *Milne Edwards* sagen: »cellules *non saillantes,* appliquées.« *Johnston* sagt »adnate to the rachis *or* imbedded.« (*adnate* gilt aber von *jeder* Sertularia). *Hincks'* Charakteristik lautet »hydrothecae imbedded in the substance of the stem or branches« und in der Erläuterung heisst es statt *imbedded* vielmehr »*partially immersed,*« was allerdings richtiger ist, aber als Charakteristik den Mangel haben würde, dass *partially* hier offenbar nur ein Mehr oder Weniger — also wiederum keine *bestimmte* Abgrenzung bezeichnet. — Es wäre deswegen für die Systematik allerdings wünschenswert, wenn mit dem in der Beschaffenheit der Hydrotheken liegenden Hauptmerkmal noch ein oder mehrere Nebenkennzeichen zur Bestimmung des Genus verbunden werden könnten; doch bezweifle ich die Richtigkeit des von Allman[1] angegebenen, welcher dasselbe in der Gliederung des Stammes oder Zweiges finden will, indem nämlich bei *Sertularia, Sertularella* und *Diphasia* zwischen je zwei Hydrotheken oder zwischen zwei Paaren von Hydrotheken eine Gliederung stattfinden, bei *Thuiaria* aber in jedem Gliede mehr als vier Hydrotheken vorhanden sein sollen. Nach dieser Regel macht Allman eine mit weit vorragenden Hydrotheken versehene Sertularia zur Thuiaria *(Th. sertularioides)*[2]. Mit demselben Rechte könnte man Sertularia abietina, S. argentea, Diphasia attenuata, D. fallax, Sertularella Gayi und viele andere zu Thuiaria stellen. — Im ganzen lässt sich wohl nur sagen, dass es sich um eine nicht ganz scharf begrenzte Gruppe handelt.

Entstanden ist die Gattung und ihr jetzt allgemein angenommener Name aus Linnés *Sertularia Thuia,* welche zuerst von Ellis unter dem bei den englischen Fischern üblichen, sehr bezeichnenden Namen *Bottle-brush* beschrieben wurde. Gleichfalls auf diesem äusserem Habitus, welcher eine gewisse Ähnlichkeit mit einer Bouteillenbürste erkennen lässt, beruhete auch der Linnésche Name, indem er an die Gestalt eines Lebensbaumes anknüpfte. Es war in der That eine von allen damals bekannten Sertularien sehr verschiedene Form, welche eine generische Absonderung von den übrigen wohl zu rechtfertigen schien. Aber schon die nächste Art, *Th. articulata* Fleming (non Pallas), hatte mit der typischen weder den eigentümlichen Habitus — denn sie ist einfach gefiedert, wie so viele andere Sertulariden — noch auch die dem Stamme vollständig anliegenden Hydrotheken gemein, denn die letzteren wenden sich bei *Th. articulata* mit ihrem oberen Ende von der Rachis ab. Diese beiden Britischen Arten blieben in Flemings Gattung lange allein. Indessen waren schon damals gewisse Sertularien beschrieben und später wurden noch mehrere andere Spezies entdeckt, die sich der einen oder der anderen jener beiden Arten anschliessen und zu Thuiaria gestellt werden müssen, so dass jetzt die Gattung in zwei Gruppen zerlegt werden kann; die eine mit Thuia-förmigen, die andere mit gefiederten Polyparien. Jene erstere Gruppe, die ich als *Thuiaria genuina* bezeichnen möchte, *gehört fast ausschliesslich den nordischen Meeren an;* die gefiederten fast nur den südlichen.

---

[1] Report on the Hydroida of the Gulf Stream in: Memoirs of the Museum of comparative Zoology at Harvard College Vol. V., N. 2, pag. 29, Anmerkung. — Journ. Linn. Soc. Vol. XII. pag. 277.

[2] Allman l. c. Pl. XVI, Fig. 11, 12.

Die meisten Thuiarien zeichnen sich durch eigentümlich geformte Gonotheken aus. Die einzelnen Arten sind folgende:

I. Thuiariae genuinae (sc. non pinnatae).

1. **Thuiaria Thuia** L. (sp.)

Syn. Bottle-brush Coralline Ellis. 10 N. 9. Pl. 5 b. B. — Sertularia Thuia L. — Cellaria Thuia Lmck. — Nigellastrum Thuia Oken. — Biseriaria Thuia Blainv. (Abbildungen bei Johnston Pl. 17, 18; Hincks Pl. 59.)

Die bekannte typische Art mit flexuosem Stamm und wechselständigen, verzweigten Ästchen am oberen Ende desselben, mit festanliegenden, vollständig angewachsenen Hydrotheken und mit birnenförmigen glatten Gonotheken.

Hab. Britische Inseln, im tiefen Wasser; Norwegen, Finnmarken, Nordcap (30—40 F. Sars) Nordamerika: St. Lorenz-Busen (A. Agassiz), Beringstrasse (Stimpson); Weisses Meer (Mer.)

2. **Th. cupressoides** Lepechin (sp). — Taf. XII, Fig. 1.

Syn. Sertularia cupressoides Lep. in Act. Acad. Petrop. 1780, IV, 1. Tab. 9. — Lin. Syst. nat. N. 47. — Lamrx. Pol. flex. pag. 195.

Von Lepechin bei Kanin Noss im Nördlichen Eismer entdeckt. Der vorigen sehr ähnlich, aber kaum 6 Zoll hoch und die Zweige länger, schlaffer und dichter gedrängt, auch dicker. Dazu sind Stamm und Zweige gegliedert und die Glieder durch je 2 ringförmige Einkerbungen geteilt. Die Hydrotheken sind an der Mündung verengt und etwas nach aussen gebogen, mit abgeschrägter fast vertikaler Öffnung. Die an den Zweigen in langen Reihen befestigten Gonotheken sind länglich, nach unten zu verdünnt, oben in einen kurzen röhrenförmigen Hals übergehend und undeutlich querrunzelig.

3. **Th. imbricata** Busk. — Taf. XII, Fig. 3.

Syn. Sertularia imbricata Busk, Journ. Micros: Sc. 1855 April. Zooph. Pl. II., Fig. 7—9.

Von Peach in Grönland gefunden und von Busk beschrieben und abgebildet. Ich erhielt 1876 durch Prof. Schimper in Strassburg eine Grönländische Sertularide, deren Identität mit seiner Spezies Mr. Busk bestätigte; bei dieser fanden sich die bei den Exemplaren von Peach fehlenden Gonotheken, deren Abbildung ich deswegen beifüge (Taf. XII Fig. 3a.) Sie sind länglich oval, oben mit einem engen, bald kürzeren, bald längeren Hals, unten fast spitz zulaufend und durch Längsfalten oder Längsfurchen ausgezeichnet. Übrigens hat diese Spezies kurze, einfache Stämmchen, ährenförmig mit dichtgedrängten, gleich langen, an der Spitze dichotomen Zweiglein besetzt. Der Stamm ist unten eigentümlich geringelt (Taf. II Fig. 3) und dann wie die Zweige tief gegliedert, Glieder von ungleicher Länge, mit je 2 bis 5 Paar Hydrotheken besetzt. Die Hydrotheken stehen zu beiden Seiten dachziegelartig übereinander, und ihre Mündung, welche horizontal gestutzt ist, ragt weiter hinaus als bei den vorigen Arten.

Eine von den Herren Krause im Beringsmeer bei der Lütkens Insel in der Lorenzbay gefundene Art halte ich mit der Grönländischen für identisch; jedenfalls entspricht sie dieser mehr als der Beschreibung von Clarks *Th. turgida,* deren Hydrotheken gleichfalls dachziegelförmig befestigt sind; doch fehlen die Gonotheken, welche entscheidend sein würden.

4. **Th. hippuris** Allm. (Transact. Zool. Soc. VIII, 1874, Pl. 65).

Diese Art wurde bei der Forschungsfahrt des Britischen Kriegsschiffes »*Porcupine*« in der kalten Region zwischen den Shetlands- und Faroer-Inseln aus 600 Faden Tiefe heraufgezogen. Sie ist den vorigen Arten ähnlich, die kurzen, sparrigen, dichotomen Zweiglein, welche die Ähre bilden, stehen aber entfernter von einander und ebenso die Hydrotheken, die am Stamm unregelmässig zerstreut, an den Zweigen regelmässig alternierend befestigt sind.

5. **Th. crassicaulis** Allm. (Journ. Lin. Society 1876, Vol. 12, Taf. 16).

Die Zweiglein sind wie bei der vorigen Art, das Stämmchen ist dicker, hat zuweilen einen Nebenast. Die Hydrotheken sitzen an jeder Seite dachziegelartig übereinander. Die Mündung der fast trichterförmigen Gonotheken ist von mehreren (8) Zähnchen umringt.

Hab. Japan (?)

6. **Th. coronifera** Allm. (Journ. Linn. Soc. 1876, Vol. 12, Tab. 17, Fig. 1, 2, 3).

Form und Stellung der Zweiglein, wie bei der vorigen Art. Die Hydrotheken aber stehen weiter auseinander und die Gonotheken haben am oberen Ende um die Mündung herum statt der bei voriger Art erwähnten kurzen Zähnchen, lange dichotom gespaltene Dornen; bei dem untersuchten Exemplar fand Allman zwischen denselben ausserhalb der Mündung ein Akrocyst.

Hab. Japan.

7. **Th. acutiloba** Pöpig (Mspt). — Taf., II, Fig. 2.

Diese Art ist noch nicht beschrieben und abgebildet, in der Leipziger Sammlung aber mit einer Etikette von Pöppigs Hand mit obigen Namen bezeichnet, ohne Fundort. Sie stammt aus der Sammlung von Tilesius, also wahrscheinlich aus Kamtschatka oder den Curilen. Wir geben eine Abbildung des Exemplars, welches nur ein Fragment, (der *obere* Teil) eines Stammes zu sein scheint. Die langen schlaffen, verschieden verzweigten Ästchen bilden einen Büschel. Die Hydrotheken sind ebenso geformt und ebenso gestellt, wie bei der vorigen Art, cylindrisch, röhrig, mit etwas nach aussen gebogenem Mundende. Die Gonotheken sind gleichfalls wie bei der vorigen Art geformt und mit langen *aber nicht gespaltenen* Dornen, eigentlich nur schmalen, spitzigen Läppchen besetzt. Die Gonotheken stehen in grosser Anzahl dicht gedrängt neben einander an einer Seite des Zweiges.

8. **Th. laxa** Allm. (Transact. Zool. Soc. VIII, 1876, Pl. 65.)

Mit der oben unter 4 erwähnten Art zusammen bei der Porcupine-Expedition in der kalten Region zwischen Shetlands und Faroern aus 660 Faden Tiefe gezogen; von auffallendem Habitus, indem das einfache, bis 9 Zoll hohe Stämmchen fast ganz kahl ist und nur ganz oben etwa ein Dutzend, von einander entfernt stehender Ästchen trägt, die an ihrer Basis einfach sind, aber weiter hin sich sehr regelmässig dichotom spalten und ausbreiten. Die Hydrotheken sind wie bei der vorigen Art, die Gonotheken länglich birnenförmig.

9. **Th. Stelleri** Tilesius (Mspt). — Taf. XII, Fig. 4.

Die Bildung des Hydrariums ist eine Modifikation der in dieser Gruppe vorherrschenden, indem das ziemlich gerade aufrecht wachsende Stämmchen nicht blos oben, sondern bis an die Basis mit den kurzen, meist dichotom verzweigten Ästchen besetzt ist. Die Letzteren sind ungefähr gleich lang, gehen von allen Seiten aus, stehen aber ziemlich weit auseinander. Die Gliederung des Stammes sowohl wie der Äste und Zweige ist sehr unregelmässig; die Glieder sind bald kürzer, bald länger, bald nur durch einen scharfen Einschnitt, bald dadurch von einander gesondert, dass das obere Ende eines Gliedes stumpf abgeschnitten und abgerundet und dann in den Mittelpunkt der Wölbung die spitze Basis des folgenden Gliedes eingelenkt ist, welches dann allmählich dicker wird. Der Stamm ist wie die Zweige mit zwei Reihen wechselständiger Hydrotheken besetzt. Wo eine Dichotomie des Astes entsteht, teilt sich dieser in zwei rundlich abgestutzte Verlängerungen; aus dem Pol einer jeden geht ein dünner, schnell dicker werdender Zweig hervor und zwischen beiden eine Hydrothek. Die Hydrotheken (Fig. 4a) sind cylindrisch, in ihrer ganzen Länge angewachsen und eingefügt, mit seitlicher, senkrechter, fast gar nicht vorragender Mündung. — Gonotheken waren nicht vorhanden.

Wir geben vorstehende Beschreibung nebst Abbildung nach Exemplaren der Leipziger Sammlung, welche von Tilesius Hand mit obigen Namen bezeichnet und entweder von ihm oder von Steller in Kamtschatka gesammelt sind. Die getrockneten (gepressten) Exemplare sind 8 bis 9 cm. hoch und etwa 3 cm. breit. Die Farbe ist braun, doch erscheint an Balsampräparaten die Substanz des Zweiges in den Zwischenräumen zwischen den Hydrotheken intensiv rosenrot.

10. **Th. cerastium** Allm. (Journ. Lin. Soc. 1876, Vol. 12, Pl. 18).

Hat die Gestalt eines dichotom verästelten und verzweigten Bäumchens, etwa 2 Zoll hoch; die Äste lang, die Zweige ganz kurz; die cylinderförmigen Hydrotheken mit ihrer ganzen Länge angewachsen, mit vertikaler, glatter Öffnung; die eiförmigen Gonotheken stehen einzeln zerstreut und sind tief quergefurcht, geringelt. — Dies ist die dem Süden angehörige Art. Die folgenden 4 von Clark beschriebenen Arten, deren Gestalt nicht abgebildet ist, scheinen Übergänge zu den gefiederten Formen zu bilden. — *Hab.* Neuseeland (Nordinsel).

11. **Th. turgida** Clark (Proc. Philad. Acad. nat. sc. 1876, pag. 229 Pl. 16, Fig. 58—61.)

Dicker, gegliederter, nach oben zu verästelter Stamm mit kurzen dicken, wechselständigen, spärlich verzweigten Ästchen. Hydrotheken röhrig mit etwas auswärts gebogener Mündung. Gonotheken mit 3 bis 5 Längsfurchen.
Hab. Bei den Aleuten zw. 5 und 30 Fad.

12. **Th. plumosa** Clark (ibid. pag. 228, Pl. 16, Fig. 62).

Ein unten sehr dünner, nach oben zu stärker werdender, gewundener Stamm, mit wechselständigen aber nicht in *einer* Fläche liegenden kurzen Ästchen, die mit wenigen anliegenden Zweigen besetzt sind. Hydrotheken nach der Mündung zu verdünnt, mit 2 Zähnchen. Gonotheken umgekehrt kegelförmig mit 2 Hörnchen.
Hab. Berings-Meer, bei Nuniwak 30 Fad. Eiscap 15 Fad.

13. **Th. gigantea** Clark (ibid. pag. 230, Pl. 16 Fig. 63, 64).

Mit unregelmässig, entfernt stehenden, ungleich langen, selten wieder verzweigten, dicken Ästen an 2 entgegengesetzten Seiten des Stammes. Hydrotheken mit wenig auswärts gebogener Öffnung. Gonotheken länglich mit geringeltem Stiel. —
Hab. Aleuten (Clark); Beringsmeer (A. und A. Krause.)

14. **Th. robusta** Clark (ibid. pag. 227, Pl. 15, Fig. 53—55.)

Aufrechter, gegliederter Stamm; an jedem Gliede ein kurzer gerade abstehender Ast; die Äste nach allen Seiten gerichtet und mit 4 oder 5 Zweigen besetzt; Hydrotheken gross, stark nach aussen gebogen, mit zweilappiger Öffnung. Die Perisarc des Stammes und der Äste ist ungewöhnlich dick und zeigt an der Basis einer jeden Hydrothek eine eigentümliche, pyramidale Vorragung. Gonotheken birnenförmig, mit 2 langen Hörnern zu beiden Seiten der Öffnung.
Hab. Im Eismeer (Cap. Prince of Wales und Sea horse Islands, 23 Fad.), im Beringsmeer (Hagemeister-Insel und Kings Island, (17 Fad.) (H. und A. Krause.)

15. **Th. elegans** n. sp. Tab. II, Fig. 5.

Dünne Stämmchen aus einer ganz kleinen häutigen Ausbreitung etwa 10—11 cm. hoch aufwachsend, etwas flexuos, durch tiefe Einkerbungen unregelmässig gegliedert. Der weitaus grössere Teil des Stammes erscheint in der Regel kahl, ist aber mit mehr oder weniger kurzen, nach allen Seiten ausgehenden Überbleibseln abgebrochener Äste besetzt, während das obere Ende einen Büschel dünner, vielfach verzweigter Äste bildet. Diese Äste und Zweige, welche die Hydrotheken tragen, sind in der Regel flexuos; das untere Ende der einen Hydrothek befindet sich oft unterhalb der Basis der gegenüberliegenden. (Fig. 5a.) Die Hydrotheken sind wechselständig eiförmig, in ihrer ganzen Länge angewachsen, an dem offenen Ende in der Art schräge abgeschnitten, dass die übrigens

fast horizontal liegende Mündung zwei Ecken bildet. Die eine, äussere Ecke ist gewöhnlich stärker entwickelt, oft so stark, dass sie sich rückwärts krümmt und einen nach innen gekehrten Haken bildet. Gonotheken unbekannt.

Der Beschreibung und Abbildung liegen verschiedene Exemplare zu Grunde, welche die Herren Krause in der Ploverbai (Beringsmeer) 4—17 Fad. tief, gesammelt haben. Ich habe geglaubt sie als neue Spezies ansehen zu sollen, ohne der Sache gewiss zu sein. Nach den Hydrotheken zu urteilen könnten sie zu der vorigen Art gehören, doch scheint der von Clark beschriebene (nicht abgebildete) äussere Habitus der Th. robusta ein ganz anderer zu sein. Die Form des ganzen Hydrariums bringt unsere Spezies den beiden zuerst genannten nahe; sie ist im allgemeinen diejenige der Th. thuia L.

II. Thuariae sp. pinnatae.

A. pinnis alternis.

1. **Thuiaria lonchitis** Sol. und Ell. (sp.)

Syn. Sea—Spleenwort or Polypody, Ellis Pl. VI. — Sertularia Lonchitis Ell. und Sol. 42. Cellaria Lonchitis Lmck. — Thuiaria articulata Flem. 545 (non Pallas) — Nigellastrum articulatum Oken (?)

In der Synonymik herrscht hier einige Verwirrung. Pallas hatte eine Sertularia aus dem Atlant. Ozean, bei welcher sich die der Thuiaria eigentümlichen Hydrotheken finden, unter dem Namen *Sertularia articulata* beschrieben und in einer Anmerkung, wahrscheinlich in Bezug auf die Form der Hydrotheken hinzugefügt, dass auf seine specimina »Ellisii optima delineatio egregie quadrat.« Die von Pallas citierte Tab. 6, Fig. a, A. des Werkes von Ellis giebt aber diejenige Art, welche Fleming zu seiner neuen Gattung Thuaria stellte und (vielleicht durch jene Bemerkung von Pallas verleitet) *Thuiaria articulata* nannte, während es in Wirklichkeit eine von der Sertularia articulata Pallas verschiedene Art ist. Durch diese Unrichtigkeit irregeleitet haben nun spätere Autoren bald die Pallassche, bald die Flemingsche Spezies als *Thuiaria articulata* beschrieben und abgebildet, beide für identisch haltend und beide citierend, wie selbst noch Hincks Brit. Hydr. (1868) und noch 15 Jahre später d'Arcy. W. Thompson thun. Es sind aber verschiedene Arten: die nordische von Ellis und von Fleming hat wechselständige, (nämlich je eine in jeder Biegung des flexuosen Stammes stehende) Fiedern, während sie bei der südlichen Art von Pallas gegenständig, nämlich paarweise in der Mitte jedes Gliedes, befestigt sind (»ex medio articulo pinnati«), abgesehen von noch anderen, weniger wesentlichen Unterschieden. (cfr. T. XIV, Fig. 7 und 8). Man wird also den Speziesnamen *articulata* nur für eine der beiden Arten beibehalten können und zwar hat Pallas die Priorität vor Fleming. Für die *hier* gemeinte Flemingsche Art empfiehlt sich dann der oben gewählte Name *Th. lonchitis* (Sertularia Lonchitis Ell. und Sol.), welcher Name insofern von Ellis selbst stammt, als es eine Übersetzung des Ellisschen »Sea Spleenwort« ist: »Corallina lonchitis vel pollypodii forma.« Es sind flexuose Stämmchen mit ungleich langen Fiedern; die röhrenförmigen Hydrotheken mit nach aussen gewendeter vertikaler

Öffnung berühren sich nicht. — Pallas hat diese Art gar nicht. — Sie findet sich weit verbreitet an den Britischen Inseln; nach d'Arcy. W. Thompson (Hydr. Zooph. of the Barents Exped. 1881 — wo die Art gleichfalls mit der von Pallas verwechselt wird) im Eismeer 100 Engl. Meilen nördlich vom Nordcap, auf 140 Faden.

2. **Th. Lichenastrum** Pallas (sp.) — Tab. XIII, Fig. 1.

Syn. Sertularia Lichenastrum Pall. (non Linné). — (?) S. crisioides Busk, Voy. of Ratlesn.

Eine *Sertularia Lichenastrum* findet sich schon bei Linné,[1] doch ist nicht recht zu ermitteln, was damit gemeint sein mag. Als synonym dort die *S. lonchitis* Ell und Sol. citirt, was wie schon Pallas bemerkt hat unrichtig ist. Dann aber beschreibt Pallas[2] selbst eine Sertularia aus Ceylon, welche er *S. Lichenastrum* nennt, indem er sie für identisch mit der von Linné gemeinten Spezies hielt. Das ist sie aber wahrscheinlich nicht, denn die Charakteristik bei Linné ist: »stirpe pinnata, *ramis dichotomis,*« dagegen bei Pallas: »pinnis alternis, *extremitate pinnatis*« — was sich schwerlich vereinigen lässt. Bei Solander und Ellis wird einer Sertularia aus dem Indischen Meere erwähnt, welche der Linnéschen S. Lichenastrum sehr ähnlich sehe; wahrscheinlich ist das die von Pallas gemeinte. Bei Lamouroux[3] kommt gleichfalls eine *S. Lichenastrum* vor, die aber weder abgebildet, noch genau genug beschrieben ist um erkannt zu werden; er citiert zwar Ellis, Linné, Pallas und Esper, sagt aber selbst, dass ihm die Identität zweifelhaft sei und dass er die Spezies nicht gesehen habe. Die Bemerkung von M. Edwards,[4] dass Lamouroux Spezies mit der *S. lonchitis* von Sol. & Ellis identisch sei, kommt deswegen gleichfalls nicht in Betracht. Es findet sich aber, wie mir aus einer grossen Anzahl von Exemplaren bekannt ist, im Indischen und im Stillen Ozean, wie es scheint, sehr häufig, eine Sertularide, welche der Beschreibung von Pallas völlig entspricht; für *diese* muss also der Spezies-Name beibehalten werden und da die Beschaffenheit der Hydrotheken sie zur Thuiaria macht, so gehört dieselbe als Th. Lichenastrum Pallas hierher. Es sind an anderen Hydroiden kriechende Wurzelröhrchen, aus denen mehrröhrige Stämmchen hervorgehen, die zuweilen bis 15—20 cm. lang werden und mit gefiederten und doppelt gefiederten Ästchen besetzt sind; diese Fiedern stehen weit von einander entfernt und fast rechtwinklig zur Rhachis. Die Hydrotheken sind röhrenförmig, fast in ihrer ganzen Länge angewachsen und an den Fiedern (nicht aber am Stamme) stehen die an derselben Seite befindlichen Hydrotheken einander so nahe, dass *sie sich fast berühren,* indem die schräge nach aussen gekehrte Öffnung der einen Hydrothek mit ihrer inneren Ecke bis an die Basis der darüber stehenden heran reicht (was bei Th. lonchitis nicht der Fall ist). (Tab. XIII, Fig. 1a.) — Dies gilt aber nur von den Hydrotheken der Zweige oder Fiedern, welche auch gegenständig, während die Hydrotheken des Stammes wechselständig und weit von einander entfernt sind; jedoch wird die Basis eines Zweiges immer von

[1] Systema naturae Ed. X, sp. 31; Ed. XIII (1788), sp. 27.

[2] Elenchus Zooph. pag. 138.

[3] Polypes à polypiers flex. pag.

[4] Lamark Anim. sans vert. Ed. 2 (par M. Edwards.)

2 Hydrotheken des Stammes, zwischen denen derselbe hervorgeht, berührt. — Die Gonotheken (Fig. 1b) sind krugförmig, mit kurzem Hals und grosser Öffnung, und sitzen zerstreut an den Ästen.

Hab. Ich besitze Exemplare aus Ceylon, Singapor, Java, Australien, Zamboanga (Phillippinen), Kamtschatka.

3. **Thuiaria crisioides** Lrx.

Syn. Dynamena crisioides Lrx; (Quoy & Gaymard, Tab. 90, Fig. 11, 12.) (non Sertularia crisioides Busk.)

Auch hier bedarf der Spezies-Name einer genaueren Feststellung. Derselbe wurde zuerst von Lamouroux (unter der Gattung Dynamena) in dem Verzeichnis der Zoophyten in der Encyclopedie methodique angewendet, die erste Abbildung aber findet sich in dem gleichzeitig (1824) erschienenen Reisewerke von Quoy & Gaymard (Taf. 90, Fig. 11 und 12). Lamarck (anim. s. vert) nimmt sie als *Sertularia crisioides* auf, indem er die bei Quoy gegebene Charakteristik kopiert, und hebt hervor, dass sie den Übergang bilde zwischen Dynamena und Sertularia, während ihre Hydrotheken (cellules) denen der Crisien gleichen. Später findet sich wieder eine *Sertularia crisioides* bei Busk (Voy. Rattlesnake), bei welcher aber Lamouroux, Quoy & Gaymard und Lamarck nicht citiert werden; Busk hat also wahrscheinlich die älteren Spezies nicht gekannt, mag sie aber möglicher Weise doch gemeint haben; wahrscheinlich ist es indessen eine andere Art (vielleicht die vorige), denn gerade die beiden Eigentümlichkeiten der Lamourouxschen Spezies (»pumila« und »cellulis ad caulem alternis, suboppositis ad ramos«) werden bei Busk nicht erwähnt. Jene ist bei den Molukken, diese bei den Cumberland-Inseln (27 Faden tief) gefunden; die Abbildung jener lässt sie als Thuiaria erkennen, von der anderen sagt Busk, sie sei einer Thuiaria sehr ähnlich; gesehen habe ich beide nicht.

4. **Th. subarticulata** Coughtrey (Ann. & Mag. 1876 Jan.)

Diese Art ist zuerst in den Verhandlungen des Neuseeländischen Institutes und dann in den Ann. & Mag. beschrieben, aber meines Wissens nicht abgebildet worden. Sie soll von der Th. lonchitis durch kürzere Fiedern, durch weniger lange Hydrotheken und durch die gezähnelte Mündung der letzteren verschieden, nach d'Arcy Thomson[1] aber mit der folgenden identisch sein. Mir ist sie unbekannt.

Hab. — Neuseeland.

5. **Th. bidens** Allm. (Journ. Lin. Soc. Vol. 12, Pl. 18, Fig. 1, 2.)

Ein vielfach verästelter Stamm mit gefiederten Ästen; Fiedern kurz, Hydrotheken in alternierenden Reihen unmittelber untereinander, etwas bauchig, mit zweizähniger

[1] Hydroid Zooph. from Australia and New Zealand in Ann. & Mag. 1879, Febr., pag. 110.

Mündung. Gonotheken eiförmig, grösstenteils tief geringelt, mit kleiner Mündung auf langem dünnen Hals. — In dem Lübeckischen Museum befand sich eine Neuseeländische Spezies, welche ich früher dort als *Th. bipinnata* n. sp. bezeichnet hatte und welche wahrscheinlich mit der Allmanschen identisch ist, wenn gleich die ebenfalls geringelte Gonothek anders geformt ist als in der Abbildung von Allman.
Hab. Neuseeland.

6. **Th. ambigua** d'Arcy Thoms. (Ann. and Mag. 1879, Vol. 2, Pl. 19, Fig. 2, 2a.)

Ein Stamm, aus dessen einer Seite eine Anzahl gefiederter Äste mit sehr kurzen Fiedern hervorgehen. Die Fiedern stehen weniger nah bei einander und auch die Hydrotheken sind viel entfernter als bei der vorigen Art und wenden ihr oberes Ende mehr auswärts. Gonotheken unbekannt.
Hab. Australien (Sealers Cove.)

7. **Th. distans** Allm. (Hydr. of Gulf Str. in Mem. Mus. comp. Zool. at Harvard College Vol. 5, N. 2, Pl. 17, Fig. 1, 2.)

Einfaches gefiedertes Stämmchen in Gestalt einer Feder. Die Fiedern ziemlich lang, entfernt von einander. Auch die kurzen cylinderförmigen Hydrotheken stehen sehr entfernt von einander, in zwei alternierenden Reihen. Gonotheken unbekannt.
Hab. Tortugas (in flachem Wasser).

8. **Th. pinnata** Allm. (ibid. Pl. 15, Fig. 1, 2.)

Schwach verästelter Stamm, die Äste gefiedert mit sehr entfernten, fast im rechten Winkel abstehenden Fiedern; die Hydrotheken lang, cylinderisch, mit vierkantiger Öffnung. Gonotheken unbekannt.
Hab. Im Golfstrom.

9. **Th. plumulifera** Allm. (ibid. Pl. 17, Fig. 3—6.)

Etwa 6 Zoll hohes, dünnes Stämmchen an allen Seiten mit vielen kurzen gefiederten Ästchen besetzt. Die Hydrotheken in 2 alternierenden Reihen, lang, fast in ganzer Länge angewachsen. Die Mündung hat zwei grosse Zähne, über welche jedoch die äussere Hülle der Hydrothek sich als dünnes Häutchen fortsetzt.
Hab. Cape Fear, 9 Faden.

10. **Th. cartilaginea** n. sp. Tab. XIII, Fig. 2.

Aus einem dicken Konglomerat von zusammengeballten Fasern steigt ein dicker, allmählich dünner werdender Stamm senkrecht auf, bis zur Höhe von 10 cm. mit 3 oder 4 entfernt stehenden kurzen Ästen besetzt. Stamm und Äste wechselständig gefiedert; Fiedern entfernt von einander, abstehend, von verschiedener Länge, die längsten 2 cm., aber nach obenzu immer kürzer werdend; Stamm, Äste und Fiedern von knorpliger Substanz und von gelblicher Farbe. Stamm und Äste ungegliedert, polysiphon, ohne

Hydrotheken; die Fiedern, mit ihrer zugespitzten Basis einem kurzen, aus zwei Ringen bestehenden Auswuchs des Astes oder Stammes eingefügt (Fig 2a), sind gegliedert, die Glieder von verschiedener Länge. Die wechselständigen Hydrotheken, in ihrer ganzen Länge angewachsen, ragen auch nicht mit ihrem oberen Ende hervor, welches vielmehr so abgeschnitten ist, dass die senkrecht stehenden Mündungen alle in einer Linie sich befinden. Gonotheken unbekannt.

Hab. Neu Süd Wales (in der Nähe von Mt. Dromedary.)

Beschreibung und Abbildung ist nach einem einzigen (von Miss Bate gefundenen) Exemplar gemacht, welches sich mit anderen von Prof. Agardh in Lund mir gesandten Hydroiden unter Australischen Algen befand. Es hat äusserlich Ähnlichkeit mit der *Th. Lichenastrum* Pallas, ist aber in allen Teilen viel robuster und unterscheidet sich von dieser und auch von der *Th. bidens* Allm. durch die Form und Stellung der Hydrotheken durch den glatten vertikalen Rand ihrer Öffnung und auch wohl durch die knorplige Substanz. Vielleicht aber ist es die *Th. subarticulata* Coughtrey,[1] von der ich aber weder die Abbildung noch die genauere Beschreibung besitze und die nach d'Arcy Thomsen l. c. mit der Th. bidens Allm. identisch sein soll.

11. **Th. annulata** n. sp. Taf. XIII, Fig. 5.

Aus einer kleinen hautförmigen Unterlage erheben sich zwei oder mehrere 1 1/2 bis 2 cm. hohe, aufrechte, einfach gefiederte Stämmchen. Dieselben sind in ihrer ganzen Länge gleich dick (nicht oben zugespitzt oder verjüngt), in ihrem untersten, nicht gefiederten Teil regelmässig und deutlich gegliedert (Fig. 5b.) Die Glieder sind durch je zwei ringförmige Einschnürungen von einander getrennt, die aber weiter hinauf undeutlicher werden und allmählig ganz verschwinden. Abgesehen von dieser Gliederung und unabhängig von derselben ist der Stamm abwechselnd dünner und dicker, d. h. seine Oberfläche erscheint wellig von ganz flachen Vertiefungen und Erhöhungen ringförmig umgeben. Der Stamm, ausser am unteren Ende, ist mit kurzen gegenständigen, anliegenden Fiedern besetzt. Diese sind an ihrer Basis ganz dünn, werden schnell dicker und bleiben dann in ihrer ganzen Länge gleich dick, in der Nähe der Basis deutlich gegliedert, weiterhin nur wie der Stamm mit flachen Eindrücken versehen. Die Hydrotheken sind kurz, fast eiförmig, in ihrer ganzen Länge angewachsen, einander oft bis zur Berührung genähert, mit glattmündiger, etwas verengter, fast horizontaler Öffnung; beide Reihen stehen einander wechselständig gegenüber an derselben Seite des Zweiges. Gonotheken fehlten bei den zahlreichen Exemplaren, welche sich in der Leipziger Sammlung befinden, leider ohne Bezeichnung des Fundortes.

B. Pinnis oppositis.

1. **Thuiaria articulata** Pallas (non Fleming.)

Syn. Sertularia articulata Pal. — Esper Pflanzentiere. Suppl. Sert. Tab. 8. — S. lonchitis *var.* Ellis & Sol. — Thuiaria Ellisü Busk. Brit. Ass. Rep. 1850 — Thuiaria neglecta Pöppig Mspt.)

[1] Coughtrey: New Zealand Hydroids, in Transact. of the New Zealand Institute Vol. VII, pag. 281, Pl. 20.

Auf die bisherigen Verwechselungen der von Pallas und der von Fleming mit dem Namen *articulata* bezeichneten Arten ist schon oben (bei Th. Lonchitis auf Seite 22 und Taf. XIV, Fig. 7, 8.) hingewiesen; die verschiedenen Autoren sind dort angeführt; nachzutragen ist hier nur noch, dass die von Busk Thuiaria Ellisü benannte Spezies die richtige Th. articulata Pallas sein dürfte und ferner, dass sich in der Leipziger Sammlung mehrere Exemplare dieser Art befinden, welche Prof. Pöppig mit dem Namen *Thuiaria neglecta* und der Bemerkung versehen hat: »Species nova videtur; differt a Th. articulata ramis articulatis, pinnis medio articulo affixis, oppositis.« Das ist gerade das, was Pallas von seiner S. articulata sagt.

Die Heimat ist Süd-Afrika; die mir bekannten Exemplare stammen aus der Algoa Bay und vom Cap der guten Hoffnung.

2. **Th. doliolum** Pöppig (Mspt.) Taf. XIII, Fig. 4.

Aus kriechender wenig verästelter Wurzelröhre erheben sich in ungleicher Entfernung von einander kurze, gerade, steife Stämmchen mit gegenständigen, kurzen, fast rechtwinklig abstehenden Fiedern; die Fiederpaare sind ziemlich weit von einander entfernt; Stämmchen und Fiedern gegliedert, die Glieder von ungleicher Länge. Die Hydrotheken lang, röhrenförmig, fast ganz angewachsen, mit leicht nach aussen gebogenem oberen Ende. Die Hydrotheken sind gegenständig und die an demselben Gliede des Zweiges befindlichen Paare stehen sich so nahe, dass die Hydrotheken *einer* Reihe sich berühren. Die sehr zahlreich dicht gedrängt auf den Fiedern sitzenden grossen Gonotheken sind lang eiförmig, oben stumpf abgeschnitten und offen, an dem unteren fast spitz zulaufenden Ende glatt, das Übrige durch tiefe Querfurchen geringelt. Wir geben Beschreibung und Abbildung nach Exemplaren der Leipziger Sammlung, welche von Pöppig mit obigen Namen bezeichnet sind. Sie sind bis 3 oder 6 cm. hoch und stammen vom Cap der guten Hoffnung.

3. **Th. polycarpa** Pöppig (Mspt.) Taf. XIII, Fig. 3.

Aus einem weichen, hautförmigen Seekörper steigen einzelne Stämme auf, welche gegenständig gefiedert sind. Die Fiedern stehen in ungleichen, meistens sehr weiten Entfernungen von einander und sind ungleich lang; die längsten sind gewöhnlich an ihrem oberen Teil wiederum gefiedert; Stämmchen und Fiedern gegliedert; Hydrotheken röhrenförmig, gegenständig, gewöhnlich 3 Paar in jedem Gliede, fast ihrer ganzen Länge nach angewachsen, das obere Ende auswärts gebogen, mit vertikaler Mündung. Gonotheken waren nicht vorhanden.

Beschreibung und Abbildung nach Exemplaren der Leipziger Sammlung, welche Prof. Pöppig in Valparaiso gesammelt und mit obigem Namen versehen hat. Dass er diese, und nicht vielmehr die vorige Art *polycarpa* genannt hat, ist auffallend, da die Gonotheken, wenigstens an den vorliegenden Exemplaren, nicht nur nicht zahlreich, sondern garnicht vorhanden sind.

4. **Th. personalis** Allm. (Journ. Lin. Soc. 1876, Zool. Vol. 12, Pl. 17, Fig. 4. 5, 6.)

Einfach gefiederte Stämmchen, bis 2 Zoll hoch, gegliedert, in jedem Gliede ein Fiedern-Paar. Fiedern ungleich gegliedert, an ihren Enden oft zu Ranken ohne Hydrotheken verlängert. Hydrotheken tief flaschenförmig, mit glatter halb eliptischer Mundöffnung.
Hab. Südafrika (Port Natal.)

5. **Th. Zelandica** Gray.
Syn. Th. dolichocarpa Allm. (ibid. Pl. 19, Fig. 3, 4.)

Einfach gefiederte Stämmchen etwa 6 Zoll hoch, Fiedern beiderseits gekielt, Hydrotheken wechselständig, in ihrer ganzen Länge angewachsen, jedoch am oberen Ende durch eine Vertiefung von der Rachis getrennt. Die horizontale Mündung mit 7 Zähnen (jederseits 3, vorne 1.) Gonotheken fast röhrenförmig, unten verdünnt, oben mit dünnerem Hals, im ganzen etwa 12 mal so lang wie die Hydrotheken.

Nach einer von anderer Seite vorgenommenen Vergleichung der Originalexemplare Grays mit der Beschreibung der Allmanschen Spezies sind beide identisch.
Hab. Neuseeland (nördliche Insel).

Übersieht man die hier gegebene Zusammenstellung der Arten, so ergiebt sich, dass die mit der typischen Form verwandten oben als Thuiariae *genuinae* bezeichneten *alle* bis auf eine (die Th. cerastium aus Neuseeland) den nordischen Regionen angehören, so dass man auch bei dieser Gruppe wie bei der vorigen (Selaginopsis) eine »circum-polare Verbreitung« annehmen darf. Man kann den ursprünglichen Sitz im Eismeer suchen und findet die Th. thuia selbst (nach Mereschkowsky), mit der ihr am nächsten verwandten Th. cupressoides, im Weissen Meere und Sibirischen Eismeer und sie steigt einerseits bis an die britischen Küsten, andererseits (nach Stimpson) bis in die Beringstrasse herab. Wir finden ferner einerseits bei Grönland *Th. imbricata* und weiter südlich in der kalten Meeres-Region zwischen den Faroern und den Schedtlands-Inseln *Th. hippuris* und *Th. laxa*, andererseits im Eismeer, im Beringsmeer und bei den Aleuten *Th. robusta, Th. gigantea, Th. turgida, Th. elegans*, bei Kamtschatka *Th. Stelleri, Th. acutiloba*, bei Japan die der letzteren verwandte *Th. coronata* und (wahrscheinlich) *Th. crassicaulis.*

Umgekehrt sind die von der eigentlichen Thuiaria ihrem Wuchse nach sehr entfernten *gefiederten* Spezies fast alle den nördlichen Meeren fremd und Bewohner des Südens. *Th. Zelandica, Th. subarticulata, Th. bidens* sind Neuseeländische, *Th. lichenastrum, Th. ambigua* Australische und Indische, *Th. articulata, Th. doliolum, Th. personalis* Südafrikanische, *Th. policarpa, Th. crisioides* Südamerikanische Arten. Weiter nördlich im Atlantischen Ozean finden sich *Th. distans, Th. pinnata, Th. plumulifera* und nur die *Th. lonchitis* steigt bis zu den Britischen Inseln hinauf.

Gattung: Abietinaria. n. g.

Unter diesem Namen hatte ich bei Bearbeitung der Leipziger Sammlung eine kleine Gruppe von Sertularien zusammengestellt, welche durch die Form ihrer Hydrotheken und durch manches andere der Sertularia *abietina L.* nahe verwandt sind und wohl geeignet schienen, eine besondere Unterabteilung der damals schon so artenreichen Gattung *Sertularia* zu bilden. Die Letztere ist seitdem in immer neue Gattungen mit besonderen Namen zerlegt worden und eine weitere Vermehrung scheint unbedenklich. Dass auch die eben behandelte Gattung *Thuiaria* bei ihrer sehr unbestimmten Begrenzung kaum mehr als die Bezeichnung einer Untergattung (subgenus) von Sertularia beanspruchen kann, ist oben (Seite 16) bereits hervorgehoben. Gleichwohl wird sie allgemein als wirkliche Gattung anerkannt und mit demselben Recht wie man aus der Sertularia Thuja L. ein Genus Thuiaria gemacht hat, wird es erlaubt sein, aus der Sertularia abietina L. ein Genus *Abietinaria* zu bilden. Die Übersicht über das, was zusammengehört, wird durch solche Abteilungen jedenfalls erleichtert und von den früheren Diskussionen über den Arten- und Gattungsbegriff wird gegenwärtig abgesehen werden können. Die Entwickelungslehre setzt ohnehin überall Übergänge voraus und jemehr deren als noch existierend aufgefunden werden, desto mehr verwischen sich die Grenzen, mit welchen bis dahin die einzelnen Arten, Gattungen, Familien u. s. w. genau umschrieben wurden. — Die beiden längst bekannten britischen Sertularien *S. abietina L.* und *S. filicula* E. & Sol.[1] lassen sich nach den Beschreibungen und Abbildungen der Autoren, welche dabei nur die Europäischen Arten zu Grunde gelegt haben, sehr wohl von einander unterscheiden; wenn man aber die in den letzten Jahren aufgefundenen Übergangsformen dazwischen hält, so ist es schwer zu sagen, wo S. abietina aufhört und wo S. filicula anfängt. Will man die Trennung beibehalten, wie es allerdings wenigstens für jetzt noch zweckmässig und thunlich ist, so wird es notwendig, nicht bloss sogen. Varietäten, sondern auch neue Arten aufzustellen, und zwar deren mehrere, auf die Gefahr hin, sie demnächst allesamt wieder zu einer verbunden zu sehen. Clark scheint mit den Arten von Alaschka ähnliche Erfahrungen gemacht zu haben, wie schon die *Namen* seiner beiden neuen Spezies: *Sertularia variabilis* und *S. inconstans* beweisen.

Das Charakterische unserer Gattung *Abietinaria* liegt, wie erwähnt, hauptsächlich in der Gestalt der Hydrotheken. Pallas bezeichnete sie (für S. abietina) als »calyculi ovalitubulosi« und in der genaueren Beschreibung als »calyculi imo ampliores, in os tubulosum obliquum coarctati«; es sind flaschenförmige, bauchige, mit ihrer Basis angewachsene Behälter, deren nach aussen gerichtete Öffnung das Ende eines engen, mehr oder weniger langen, nach

[1] Die nahe Verwandtschaft der beiden Arten ist unbestreitbar. Dass ich früher, (Verhandlungen der Leopold. Akademie 1864 Bd. 31 Ste. 3) die eine als *Dynamena* Lrx. von der anderen trennte hat Hincks (Brit. Hydr. Zooph. pag. 259) mit Recht gerügt. Es war ein Irrtum; die *S. filicula* ist nach der dort gegebenen Charakteristik keine Dynamena.

einer Seite gebogenen Halses bildet. Es ist begreiflich, dass eine solche Form sehr vielfach variiert, bald grösser, bald kleiner, bald mehr, bald weniger ausgebaucht, der Hals bald länger, bald kürzer, die Öffnung grösser oder kleiner ist. Ausser diesen Verschiedenheiten kommen für die Unterscheidung der Arten hauptsächlich die Stellung der Hydrotheken, die Form der Verästelung und der ganze Habitus in Betracht.

Die bekannteste, namentlich an den britischen Küsten häufige Art kommt schon bei den Botanikern des 17. Jahrhunderts vor, bei Caspar Bauhinus als Abieti similis, bei Parkinson als Abies marina u. s. w., (bei Pallas sind noch 12 andere ältere Autoren zitiert). Danach nannte sie Linné *Sertularia abietina,* welcher Name allgemein adoptiert wurde. Bei Solander und Ellis findet sich dann ausserdem noch als abietinae affinis zuerst die *S. filicula,* die auch in den späteren Ausgaben von Linné's Systema naturae (bei Pallas aber nicht) aufgenommen wurde. Bei späteren Schriftstellern erscheinen immer beide Arten, aber keine dritte mit den oben beschriebenen Hydrotheken. Der Unterschied zwischen beiden liegt hauptsächlich darin, dass *S. abietina* im allgemeinen robuster, der Stamm dicker, weniger flexuos und regelmässiger gefiedert, während bei *S. filicula* Alles zarter, feiner, auch der Stamm nur wenig dicker als die Fiedern ist und das Ganze mehr aus einem Komplex gleich dicker, unregelmässig hervorgehender Äste und Zweige besteht, welche stärker hin- und hergebogen sind, so dass auch die Fiedern, deren eine aus jeder Biegung hervorgeht, entfernter von einander stehen. Was die Hydrotheken anlangt, so liegt der Hauptunterschied gleichfalls in der Grösse, namentlich ist bei *S. filicula* der Hals dünner und häufig (aber keineswegs immer) so gestellt, dass sich seine Öffnung mehr der Rhachis zuwendet, während bei *S. abietina* der breitere Hals mehr nach aussen gekehrt und schräge abgeschnitten ist. Die Gliederung ist bei beiden Arten unregelmässig, d. h. die Glieder sind bald länger, bald kürzer; aber bei S. filicula tritt die bei S. abietina meistens nur durch eine schräge Einkerbung angedeutete Teilung schärfer hervor, indem aus dem verdickten oberen Teil des Gliedes die viel dünnere Basis des folgenden hervorgeht; auch ist hier sehr häufig zwischen jedem Hydrothekenpaar eine solche Gliederung, aber keineswegs immer, denn sehr oft sind an demselben Exemplar Glieder, welche 2, 3 und mehr Paare Hydrotheken halten. Die Gonotheken endlich sollen bei S. abietina eiförmig und glatt, bei S. filicula birnenförmig und weniger glatt sein. Aber alle diese Merkmale sind sehr unsicher und dürften sich, namentlich wenn man mit den Europäischen Exemplaren solche aus anderen Meeren vergleicht, mehr und mehr verwischen. Die Gonotheken von S. abietina z. B. sind sehr häufig nicht glatt, sondern runzlich, selbst bei Englischen Exemplaren (m. s. die Abbildungen bei Hincks Pl. 55) oder geringelt. Die Stellung der Hydrotheken ist zuweilen, und zwar bei beiden Arten, an einem und demselben Exemplar verschieden, an dem unteren Teile eines Zweiges regelmässig gepaart, dann immer mehr verschoben und endlich am oberen Ende ganz wechselständig — oder umgekehrt. Ein ziemlich sicheres Zeichen für *S. filicula* ist das Vorhandensein einer einzelnen Hydrothek in der Gabelung der Zweige bei sonst paarweiser Stellung derselben, aber auch dieses Merkmal verwischt sich, sobald die Stellung der Hydrotheken wechselständig wird.

Der *Character generis* lässt sich übrigens so bestimmen:

Sertulariden mit verästelten Stämmen. Stämme oder Äste mit fiedrig gestellten Zweigen besetzt. Hydrotheken flaschenförmig, stark bauchig mit seitwärts gebogenem röhrigem Hals.

Die einzelnen Spezies sind folgende:

1. **Abietinaria abietina** L (sp.)

Syn. Sertularia abietina L. — Dynamena abietina Lrx. (Ältere Namen bei Pallas). Abbildungen bei Ellis Pl. 1. Fig. B. b.; Esper Taf. 1, Fig. 1, 2; Johnston Pl. 13, Fig. 1; Hincks Pl. 55.

Die typische Art, deren Unterschiede von der A. filicula oben angegeben sind. Ihre Verbreitung ist namentlich in den Europäischen Meeren eine fast allgemeine. Alle Autoren bezeugen ihr sehr häufiges Vorkommen an den Britischen und den Norwegischen Küsten; in der Nordsee fand sie die Pommerania-Expedition in Helgoland und an anderen Stellen; van Beneden fand sie in Belgien, Beltremieux in Frankreich, Heller in der Adria; gewiss kommt sie auch im Mittelländischen Meere vor. Nördlich ist sie sehr häufig am Nordcap und auch bei der Insel Vardoe gefunden, ferner an der Amerikanischen Seite in Grönland, Labrador, im Golf von St. Lorenz und bei Neufundland. In der Leipziger Sammlung ist ein Exemplar aus Island und ich besitze solche aus Sitka, sowie die gleich zu erwähnenden Varietäten aus Kamtschatka und Unalaschka. Unrichtig ist dagegen wohl die Angabe: Mare Indicum bei Linné (mit einem ?) und bei Pallas (mit dem Zusatz »forte«), welche bei keinem der späteren Autoren sich wieder findet. — Interessant ist hinsichtlich der starken Verbreitung der A. abietina die Bemerkung von Hincks (Brit. Hydr. Zooph. pag. 268) über die Fruchtbarkeit dieser Art; er rechnet, dass ein einzelner Stock an 90,000 planulae produzieren könnte. Mit der weiten Verbreitung hängt auch wohl der vielfache Wechsel der Formen zusammen, welche in den verschiedenen Meeresteilen verschieden zu sein scheinen. Die Vergleichung einer Suite mir vorliegender Exemplare z. B. ergiebt folgendes: Die Exemplare von *Helgoland* (ähnlich den Adriatischen) sind die kleinsten und schmächtigsten; die einfachen, gefiederten Stämmchen sind kaum stärker als die Zweige. Die letzteren sind meistens kurz, höchstens bis 18 mm. lang, und mit dünnen, langhalsigen Hydrotheken besetzt. Die Specimina von der Westküste *Englands* sind sehr viel grösser und stärker, die Fiedern viel länger (bis 28 mm.) und die längsten häufig am Ende dichotom gespalten, die Hydrotheken stärker aufgetrieben und mit kürzerem Hals. Ein Exemplar von *Island* ist noch viel robuster und kräftiger, auch dunkler von Farbe; der flexuose Stamm macht grössere Biegungen und dementsprechend sind die Fiedern viel weiter von einander entfernt, ebenso auch die Hydrotheken. Diese Form könnte schon als wirkliche *Varietät* bezeichnet werden.[1] Unter den Exemplaren aus dem nördlichen *stillen* Ozean sind diejenigen von *Sitka* den Britischen am ähnlichsten, nur dunkler von Farbe; eine andere aus der Leipziger Sammlung von *Unalaschka*, von

[1] Ein anderes Exemplar meiner Sammlung, welches nach Stärke und Färbung zwischen der Englischen und der Isländischen Form steht, trägt die Etikette: »Kegel leg., *Ostende*« — doch kann letzteres irrig sein.

Tilesius als *Varietas purpurea* bezeichnet, unterscheidet sich ausser durch die Färbung auch durch die schärfere Gliederung der Zweige und den längeren, dünnen Hals der Hydrotheken. Noch eine andere Form, gleichfalls aus *Unalaschka* fällt auf durch ihre kurzen, einfachen Fiedern und erinnert durch ihren Habitus noch am meisten an das Äussere eines Tannenbaumes (etwa *Var. abietiformis). * Endlich findet sich eine Form aus *Kamtschatka,* welche Tilesius als *Varietas minor* bezeichnet hat; sie ist viel kleiner als die Britische Art und hält in allem: Grösse, Dicke, Verästelung, Gliederung der Zweige etc. so genau die Mitte zwischen A. abietina und A. filicula, dass man schwankt, ob man sie zu dieser oder zu jener Spezie zu rechnen hat.

2. **A. filicula**. Sol. & Ell. sp.

Syn. Sertularia filicula Sol. & Ellis. Ebenso bei den späteren Autoren. — Dynamena filicula Flem. Brit. Anim. — Abbildungen; Sol. & Ellis Pl. 6, Fig. c. C.; Johnston Brit. Zooph. Pl. XIV, Fig. 1. 1a.; Hincks Brit. hydr. Zooph. Pl. 53, Fig. 3.

Die Unterschiede von der vorigen sind oben (Seite 30) angeführt. — Als Fundort werden für die gewöhnliche Form nur die Britischen Küsten angegeben (60 Faden). Ich besitze Exemplare aus Helgoland. In der Sammlung des Herrn von Martens finden sich deren auch aus Grönland (bei Neuherrenhuth) und im Leipziger Museum verschiedene, jedenfalls sehr nah verwandte Formen aus dem nördlichen stillen Ozean, zu denen jetzt noch die von Clark (l. c.) aufgeführten aus den Aleuten kommen, und es ist hier wieder die Frage, was als Varietät und was als besondere Art zu bezeichnen sei. Bei dem ausserordentlichen Variieren der Hydrotheken und der Verästelung weiss ich zur Aufstellung *neuer Arten* kaum ein anderes Kriterium als die Form der Gonotheken. Von diesem Gesichtspunkt aus sind als blosse Varietäten zu bezeichnen eine in *Unalaschka* (in mehreren Exemplaren) von Tilesius gesammelte Form, die man als *varietas major* von A. filicula bezeichnen könnte und die sich in der Reihe von Zwischenformen zwischen den beiden Hauptarten unmittelbar an die zuletzt erwähnte aus Kamtschatka stammende Varietas minor der A. abietina anschliesst; sie hat ganz denselben Habitus, aber dünnere Zweige und kleinere Hydrotheken. Ungefähr dieselbe Stellung nimmt eine Form aus Kamtschatka ein, welche Tilesius *Sertularia tornata* genannt hat, die aber doch auch nur als Varietät von A. filicula bezeichnet werden kann, obgleich sie viel robuster und mit längeren Zweigen versehen ist als die letztere. Die Bezeichnung *varietas tornata* würde sich wohl rechtfertigen lassen, denn die Zweige und Hydrotheken erscheinen unter dem Mikroskop so regelmässig und so stielrund, als wären sie sorgfältig gedrechselt, wozu noch kommt, dass jedes Glied in der Regel nur *ein* Paar Hydrotheken trägt und dann in der Mitte verdickt, unten und oben stark verdünnt ist und so einen von den benachbarten Gliedern scharf geschiedenen Körper für sich bildet. Auch der Hals der Hydrotheken ist länger und dünner als bei der gewöhnlichen Form. — Endlich finden sich Exemplare aus den Curilen, die sich in nichts von den Grönländischen unterscheiden. — Was die von Clark unter dem Namen S. filicula aufgeführte Form aus dem nördlichen Stillen Ozean anlangt, so stimmt sie nach seiner Beschreibung hinsichtlich des

Trophosoms (Grösse, Stamm, Verzweigung, Hydrotheken) genau mit der Britischen überein, weicht aber in der Form der Gonotheken von derselben ab, die leider bei Clark nicht abgebildet sind, sich aber von den birnförmigen enghalsigen Gonotheken der britischen Art dadurch unterscheiden sollen, dass sie ungestielt und am äussersten (distalen) Ende mit einer kleinen discoidalen Öffnung versehen sind. Der Unterschied soll aber nach dem Verf. selbst nicht erheblich genug sein, um eine neue Art zu begründen, und so nehmen wir auch diese nur als Varietät *(Varietas Clarkii)* an. Als Fundort werden verschiedene Inseln zu beiden Seiten von Alaschka und der Aleuten bis an die Kalifornische Kütse und besonders Unalaschka genannt, wo sie in dichter Masse in 5 bis 8 Cm. hohen Stämmchen wächst.

Die folgenden Zwischenformen glauben wir als besondere Arten aufstellen zu sollen:

3. **A. Juniperus** n. sp. Taf. XIV, Fig. 2.

Aus gemeinschaftlichem Wurzelballen erhebt sich ein dichter Büschel kleiner, 2 bis 3 Cm. hoher Stämmchen; diese sind *grösstenteils* flexuos, aber nicht alle, denn zwischen den flexuosen befinden sich auch solche, die *ganz* gerade oder nur in ihrem oberen Teil geschlängelt sind. Wo der Stamm flexuos ist, da ist er auch gefiedert und zwar wechselständig, in jeder Biegung eine Fieder, aber nicht ganz regelmässig, indem bald zwei bald drei Hydrotheken zwischen je 2 Fiedern derselben Seite sich befinden. Unterhalb der Basis einer jeden Fieder ist eine Gliederung des Stammes. Die Fiedern oder Zweige sind nicht dünner als der Stamm und nicht flexuos, aber sehr scharf gegliedert, indem jedes Glied mit seiner verschmälerten Basis in das dickere obere Ende des darunter befindlichen Gliedes eingelenkt ist. In der Regel befindet sich in jedem Gliede ein Paar sich einander ungefähr gegenüber stehender Hydrotheken, während sie am Stamm wechselständig befestigt sind. Die Hydrotheken sind sehr stark bauchig mit langem dünnen Hals: die Gonotheken eiförmig, kurz gestielt, ringförmig quer gefurcht mit endständiger kleiner Öffnung auf kurzem röhrenförmigem Hals. Die Gonotheken sitzen gewöhnlich einzeln, oft aber auch zu mehreren zusmmmen in den Achseln der Zweige. Der ganze Polypenstock ist noch feiner und zarter als A. filicula und verhält sich zu A. Abietina ungefähr wie unsere Juniperus cummunis zu Pinus Abies, (obgleich er eben so wenig Ähnlichkeit mit einem Wachholderstrauch hat, wie die A. abietina mit einer Tanne). — Die Exemplare wurden auf der Krusenstern'schen Expedition von Merk bei den *Curilen* gesammelt.

4. **A. Melo** n. sp. Tafel XIV, Fig. 4.

Syn. Sertularia Melo Tilesius mscpt.

Aufrechte, fast gerade, 6—10 Cm. hohe Stämmchen erheben sich aus kriechenden Wurzelröhren. An beiden Seiten des Stammes sind wechselständig Äste befestigt, ziemlich entfernt von einander, an ihrer Basis dünn, gewunden oder geringelt, dann dicker werdend und mehrfach dichotom verzweigt, alle ungefähr gleich lang, nur gegen das obere Ende des Stammes allmählich kürzer. Sie sind, wie die Zweige, unregelmässig und undeutlich gegliedert und die Gliederung ist durch 2 oder (selten) 3 flache Einkerbungen bezeichnet,

Die Hydrotheken sind ungefähr wie bei der vorigen Art, aber weniger bauchig, mi kürzerem, breiterem Hals und grösserer, horizontaler Öffnung; es befinden sich bald ein, bald zwei oder drei Paare in einem Gliede. Die Gonotheken sind lang, dünn, zuweilen in der Mitte, zuweilen nach oben oder auch nach unten zu dicker, zuweilen auch nach beiden Enden verjüngt; oben gehen sie in einen kurzen Hals, unten in einen kurzen Stiel über, der in einer röhrigen Basis befestigt ist. Die Gonotheken sind undeutlich quergefurcht und in der Regel zugleich durch einige Längsfurchen, die vom Halse ausgehen und bis in die Nähe des unteren Endes verlaufen, melonenartig gekerbt. Sie sitzen an der Basis der Äste und am Stamm dicht gedrängt. Dazwischen finden sich häufig schalenförmige Kapseln, wie es scheint, Jugendzustände der Gonotheken.

Die in Leipzig befindlichen Exemplare wurden von Tilesius bei den Curilen gesammelt.

5. **A. labiata** Murray Taf. XIV, Fig. 5.

Syn. Sertularia labiata Murray (Ann. & Mag. nat. hist. Ser. 3, Vol. 5, No. 28, April 1860 Pl. XI. Fig. 2). Sertularia an-guina Trask (?).

Von dieser Art, welche in Kalifornien in der Bay von San Francisco zu Hause ist, habe ich eigentliche Original-Exemplare nicht gesehen, doch besitze ich Specimina aus San Francisco, an deren Identität mit der von Murray gemeinten nicht zu zweifeln ist. Sie sind von der gewöhnlichen A. filicula kaum zu unterscheiden, nur sind die Gonotheken anders geformt, deren Abbildung ich hier (Taf. 14, Fig. 5.) beifüge. Es sind mehr oder weniger birnenförmige Kapseln, welche nach der Basis zu in einen Stiel verdünnt, an ihrem oberen dicken Ende eine kleine scheibenförmige Öffnung haben und durch drei, vier oder mehr undeutliche Querrunzeln bezeichnet sind. Diese Runzeln erklären den häufigen Formenwechsel der Gonotheken, die an ihrem oberen Ende je nachdem die Hülle nach der Entleerung mehr oder weniger einsinkt, bald schwach gewölbt, bald mit einem hervorragenden Aufsatz, bald mit einer ganz glatten Fläche bedeckt erscheinen (Fig. 5a, b, c.) Diese Gonotheken hat Murray nicht gekannt und nicht beschrieben, gleichwohl scheinen sie das Einzige zu sein, was die Kalifornische Spezies von der britischen A. filicula unterscheidet und auch dieser Unterschied ist problematisch wegen der Vielgestaltigkeit die bei den Gonotheken unserer Gattung Abietinaria überhaupt herrscht. Namentlich von der *A. filicula* sagt Clark (l. c. pag. 219), dass ihre Gonotheken an den britischen Küsten gestielt und mit einem kurzen röhrenförmigen Hals, in Alaska sitzend und ohne Hals (»aperture discoidal«) seien.

6. **A. Tilesii** n. sp. Taf. XIV, Fig. 3.

Aus gemeinschaftlicher Wurzelplatte erheben sich mehrere kleine Stämmchen, 6—7 Cm. hoch, von der Basis an mit fiedrig gestellten, wechselständigen, von einander entfernten Ästchen und beiderseits mit gleichfalls wechselständigen Hydrotheken besetzt, dunkler gefärbt als die Äste; zwischen je 4 oder 5 Hydrotheken steht ein Ast. Die Äste sind bald kürzer bald länger; oft ragt am unteren Teil des Stammes ein langer

Zweig zwischen den übrigen weit hinaus, während am oberen Ende die längeren die Mehrzahl bilden; die längeren sind ihrerseits wieder mit kurzen wechselständigen Zweigen fiedrig besetzt. Die Zweige sind regelmässig gegliedert, und in jedem Gliede befinden sich einander ungefähr gegenüber (aber nicht in gleicher Höhe) zwei Hydrotheken. Die Hydrotheken, welche die gewöhnliche Form der Gattung haben, sind dick angeschwollen, mit kurzem Hals und der letztere ist gewöhnlich am Rande etwas umgebogen, besonders an der dem Stamme zugekehrten Seite. Die Gonotheken sind länglich, in der Mitte gedunsen, nach unten und oben verjüngt, am unteren Teil ringförmig quergerunzelt und am oberen Ende befindet sich die *seitliche* Öffnung, welche verhältnismässig gross, länglich oval und mit nach innen gekehrten, spitzen Zähnchen besetzt ist. Die bei der vorigen Spezies erwähnten schalenförmigen Körper finden sich häufig auch bei dieser. Die Gonotheken sitzen an den äussersten Zweigen, oft in grosser Menge. — Die Leipziger Specimina wurden von Tilesius in Kamtschatka gesammelt und waren, als ich sie vor mehreren Jahren untersuchte, noch nicht benannt. Unter den seitdem publizierten Abietinarien könnte nur Clarks Sertul. variabilis wegen der gezähnten Öffnung der Gonotheken für identisch gehalten werden, doch ist die Form der letzteren ganz verschieden, und auch die der Hydrotheken nnd die Stellung der Zweige ist bei beiden Arten eine andere (Siehe unten No. 8). Übrigens schliesst sich die A. Tilesii nach ihrem robusten Habitus mehr der A. abietina als der A. filicula an.

7. **A, Merkii.** n. sp. Taf. XIV, Fig. 1.

Die 6—7 Cm. hohen Stämmchen sind flexuos und an den Biegungen mit entfernt stehenden, wechselständig fiedrig gestellten Ästen besetzt, welche gegen das obere Ende des Stammes allmählich kürzer werden; sie sind an ihren Enden ein oder zweimal gabelig geteilt. Hierin liegt schon ein Unterschied von der vorigen Art. Ausserdem sind die Hydrotheken weniger gedunsen und ihr Hals ist gewöhnlich länger und schmäler; die Gliederung der Zweige ist weniger scharf und regelmässig und oft finden sich zwei oder mehr Paare von Hydrotheken in einem Gliede. Die Gonotheken, welche in langen Reihen, dicht gedrängt zwischen den Hydrotheken an einzelnen Zweigen sitzen, sind nach demselben Typus wie bei der vorigen Art, aber doch anders geformt, oval, oben stumpf gespitzt, unten in einen kurzen Stiel verdünnt, nach der einen Seite bauchig angeschwollen; an dieser Seite schien die Andeutung einer bei eintretender Reife bevorstehenden langen, seitlichen Öffnung zu sein, doch waren an den untersuchten Exemplaren alle Gonotheken noch geschlossen. Möglicher Weise sind A. Tilesii und A. Merkii verschiedene Geschlechter derselben Spezies. — Gesammelt wurden die im Leipziger Museum befindlichen Exemplare von Merk, einem der Begleiter des Tilesius, in Kamtschatka.

8. **A. variabilis.** Clark. (sp.)

Syn. Sertularia variabilis Clark (Alaska-Hydroids l. c. Pl. XIV und XV Fig. 49, 50.)

Diese von Alaska und den Aleuten stammende Form, schliesst sich zwar durch die gezähnten Öffnungen der Gonotheken der A. Tilesiii an, ist aber doch wohl

als besondere Spezies anzusehen teils wegen der Hydrotheken, welche bei A. Tilesii an ihrer Öffnung einen nach der Rachis zu ausgeschweiften Rand haben, der (unter dem Mikroskop) wie ein kleiner Sporn erscheint und der bei A. variabilis fehlt; teils wegen der Gonotheken, deren Öffnung bei letzterer *endständig* ist; teils endlich wegen der Gliederung des Stammes. Nach Clarks Beschreibung trägt jedes Glied abwechselnd an einer Seite eine, an der anderen Seite zwei Hydrotheken und eine Fieder, eine Disposition, wie sie auch bei A. Melo, A. Tilesii, A. Merkii u. a. sehr häufig, *aber keineswegs immer* sich findet.

9. **A. inconstans** Clark. (sp.)

Syn. Sertularia inconstans Clark (l. c. Pl. XV, Fig. 51, 52.)

Aus Unalaschka. Die Art verhält sich zu unserer A. Merkii, wie die vorige zu A. Tilesii, indem die im übrigen ebenso unbestimmt und wechselnd, aber nach demselben Typus geformten Gonotheken, eine *endständige* kleine runde Öffnung haben. Die Stämmchen sind kleiner (nur 4 mm.) und dicht gefiedert. Die Hydrotheken sind bei allen vier Arten sehr veränderlich an einem und demselben Exemplar.

10. **A. cartilaginea** n. sp. ? Tab. XIV, Fig. 6.

In der Leipziger Sammlung finden sich Fragmente einer Abietinaria, die ich als neue Art bezeichnet und benannt habe, aber die vorhandenen Stücke genügen nicht zu einer genauen Beschreibung. Namentlich fehlen die Gonotheken. Die Stämmchen und die kurzen, sehr entfernt aber fiedrig gestellten Zweige sind ziemlich dick und von knorpeliger Substanz. Die nach dem Typus der Gattung, aber mannigfaltig geformten Hydrotheken stehen gewöhnlich zu je zwei Paaren in einem Gliede der Zweige. Da die Exemplare von Tilesius gesammelt sind, so stammen sie wahrscheinlich aus dem Berings- oder Kamtschatka-Meer, doch war der Fundort nicht angegeben.

Übersieht man diese Reihen von Formen, seien es Arten oder Varietäten, so findet man, dass die ganze Gattung den *nördlichen* Teilen beider Ozeane angehört und dass wieder vieles für eine circumpolare, vom Eismeer ausgehenden Verbreitung spricht. Zwar sind nördlich vom Asiatisch-Europäischen Kontinent im Eismeer selbst ausser dem Nordcap, und der Insel Wardoe noch keine sichere Standorte nachgewiesen, sie werden sich aber bei weiteren Forschungen gewiss noch finden; dagegen sind zu beiden Seiten bis ungefähr zu demselben (40sten) Breitengrad die Repräsentanten der Gattung im obigen nachgewiesen. An der Atlantischen Seite verbreitet sich *A. abietina,* in verschiedenen Varietäten und verschiedener Grösse und Stärke hinüber nach Island, Grönland, und Neu-England (Nord-Amerika) und an den Europäischen Küsten vom Nordcap nach der Nordsee, den britischen Inseln und weiter südlich bis ins Mittelländische und und Adriatische Meer, während die *A. filicuta* nur bis zu den britischen Inseln herabsteigt. An der anderen, der pacifischen Seite geht die Verbreitung von der Bering-Strasse aus

in südöstlicher und südwestlicher Richtung. Die *A. abietina* findet sich teils in der typischen Form, teils in Varietäten in Kamtschatka, Unalaschka, und Sitka; die *A. filicula* als *Var. Clarkii* bei Alaschka und den Aleuten, als var. Major bei Unalaschka. Ferner folgen dann bei den Aleuten und an der Amerikanischen Küste die durch ihre eigentümlich geformten Gonotheken ausgezeichneten *A. variabilis* und *inconstans*, endlich in San Francisco die *A. labrata*. Jenen beiden entsprechen in Kamtschatka die *A. Tilesii* und *A. Merkii* und weiter südlich bei den Curilen *A. Melo* und *A. Juniperus*. Jenseits des nördlichen Wendekreises scheinen weder im Atlantischen noch im Stillen Ozean Abietinarien gefunden zu werden.

Gattung **Sertularella** Gray.

Dies ist eine weitere Unterabteilung der früheren Gattung Sertularia und umfasst zwei andere von Agassiz aufgestellte, nämlich *Cotulina* und *Amphitrocha*, beide durch mehr oder weniger geringelte, quer runzlige Gonotheken ausgezeichnet und unter einander dadurch verschieden, dass bei *Amphitrocha* auch die Hydrotheken runzlig sind. Diese Eigenschaften würden nicht genügen, um eine generische Verwandschaft zu bezeichnen, es ist aber, namentlich von Hincks, als Charakter der Grayschen Gattung *Sertularella* noch hinzugefügt worden, dass die Mündung der immer *wechselständigen* Hydrotheken mit zwei oder mehr Zähnchen und mit einem eigentümlichen, aus mehrere Stücken bestehenden Deckelapparat versehen ist. An abgestorbenen Exemplaren ist dieser letztere schwer zu erkennen, indessen ist der Habitus des Polypenstockes so charakteristisch, dass mit Hülfe jener anderen Kennzeichen, namentlich auch der Form der Hydrotheken-Mündung, Gattung und Art wohl kenntlich ist.

Was die geographische Verbreitung anlangt, so muss die Gattung *als solche* jedenfalls als kosmopolitisch bezeichnet werden, denn sie kommt in allen Meeren vor und dasselbe gilt auch von den beiden typischen Arten *S. polyzonias* und *S. rugosa*. Die übrigen sehr zahlreichen Arten lassen sich aber wie es scheint in *nordische* und *südliche* einteilen, wenngleich auch hier oft so nahe Verwandschaften stattfinden, dass man schwankt, ob man es nicht mit blossen Varietäten zu thun hat.

Es soll versucht werden im folgenden das zusammen Gehörige, hauptsächlich mit Rücksicht auf die Form der Hydrotheken und ihrer Mündung, deren Rand auf die Beschaffenheit des Deckelapparates (ob 4teilig, 3teilig u. s. w.) schliessen lässt, zusammen zu stellen ohne Rücksicht auf die nördliche oder südliche Heimat, von der am Schluss der Beschreibung dieser Gattung die Rede sein wird.

Gruppe der Sertularella polyzonias.

(Hydrotheken mit vierzähnigem oder viereckigem Öffnungs-Rand.)

1. **S. polyzonias** L.

Syn. Sertularia polyzonias L. — S. ericoides Pall. — S. Ellisii M. Edw. Anm. zu Lamarck.

A. s. vert. ed. 2. — *Cotulina* polyzonias Ag. — S. flexuosa L. (ed. x). — S. pinnata Templeton. — S. hibernica Johnst. (ed. I.)

Abb. Hincks Br. Hydr. Pl. 4 b., Fig. 1, 1a.

Die typische Art, vielfach beschrieben und abgebildet, und mit sehr weiter Verbreitung.

Hab. Britische und Französische Küste; Mittelländisches und Adriatisches Meer; Madeira, Sudafrika, Rothes Meer; Newfoundland, Grand Manon, Golfstrom, Patagonien, Falklands Inseln; Australien.

Die sehr polymorphe Art, welche *zuweilen* an derselben Kolonie etwas verschieden geformte (mehr oder weniger tiefe, mehr oder weniger bauchige, grössere oder kleinere) Hydrotheken hat, — zeigt namentlich eine grosse Mannigfaltigkeit in der Grösse und und Robustheit ihrer einzelnen Teile, so dass man danach verschiedene Formen annehmen kann und diese scheinen *lokal* verschieden zu sein. So ist namentlich die *Varietas giganteu* von der gewöhnlichen Form durch die sehr grossen Hydrotheken auf den ersten Blick zu unterscheiden, so dass Mereschkowsky[1] dieselbe als besondere Spezies aufstellen zu können glaubt, weil angeblich keine Übergänge zu der gewöhnlichen Form vorhanden seien. Übrigens gehört diese Form durchaus dem hohen Norden an:

Hab. Grönland (Sars), Island (Hincks), Murmansky Bereg im Sib. Eismeer, Cap Orlow und Insel Solonetzky (Mereschkowsky); Lorenz Insel im Beringsmeer, 10—20 Fad. (A. & A. Krause.)

Aber an Übergängen fehlt es doch nicht. In meiner Sammlung lassen sich sehr wohl folgende Formen unterscheiden:

a) forma *gracillima*, fadenförmig, weisslich braun: Helgoland.

b) f. *gracilis* die gewöhnliche Form von England, Frankreich, Italien, Triest — aber auch von Madeira mit Übergängen zu S. Gayi (in der Runzelung der Hydrotheken), ferner von der Bass-Strasse und mit einigen Modifikationen (namentlich stärker gegliedert, die Hydrotheken häufig an der Mündung verengt), von der Tafelbay.

c) f. *robusta*, mit viel dickeren Stämmen und Zweigen und grösseren Hydrotheken: Cap der guten Hoffnung.

d) f. *gigantea*, die oben erwähnte hochnordische; in der Leipziger Sammlung auch aus Kamtschatka.

2. S. Gaudichaudii Lrx.

Syn. Sertularia Gaudichaudii Lrx. (Quoy & Gaymard Tab. 90, Fig. 4, 5). — (?) Sertularia picta Meyen in Actis Acad. Leopoldinae von 1834, Tab. 34.)

Die (mir unbekannte) Spezies wird beschrieben und abgebildet als ein kleiner verästelter Stamm, der dicker ist als seine Äste und Zweige, welche sämtlich gerade und ungegliedert sind. Die sehr entfernt stehenden Hydrotheken sind wie bei S. polyzonias,

---

[1] Ann. and Mag. 1878 März und April.

die Gonotheken fast kugelig, gestielt, oben und unten glatt, bläulichgrün oder grünlichgelb von Farbe. Der typischen Art sehr ähnlich, aber doch wie es scheint, durch den Wuchs und die Gonotheken spezifisch verschieden.

Hab. Auf Fucus bei den Falklands-Inseln.

Die S. picta von Meyen gleichfalls auf Tangen (Macrocystis pyrifera) von den Falklands-Inseln und dem Feuerlande, weicht nur darin ab, dass die überhaupt sorgfältigere Abbildung der Gonothek *eine gezähnelte* Öffnung angiebt und dass ihre Färbung gelb oder blassrot sein soll.

3. **S. contorta** n. sp. Taf. XV, Fig. 2, 2a.

Aus zusammengeballten Wurzelfasern erheben sich Büschel von stark verästelten und verzweigten Stämmchen, rötlich hellbraun von Farbe; Äste und Zweige fast gleich dick, regelmässig und deutlich gegliedert, in jedem Gliede eine Hydrothek; jedes Glied ist an seiner Basis zwei oder dreimal um seine Achse gedreht, wird dann allmählich dicker und geht so in die Hydrothek über, welche mit dem grösseren Teil ihrer Länge das obere Ende des Gliedes überragt, so dass es fast so aussieht als ginge das folgende Glied aus der Rückseite der Hydrothek hervor. Eine Hydrothek sitzt in der Achsel eines jeden Zweiges. Die Hydrotheken sind ungefähr wie bei S. polyzonias, nur etwas mehr röhrenförmig; die Gonotheken, oben und unten geringelt, in der Mitte glatt, sind bei der Reife eiförmig, oben fast zugespitzt zu einem kleinen glattrandigen Munde; in einem früheren Stadium vor der Reife sind sie kugelig und lassen keine Öffnung erkennen, wodurch sie den Gonotheken der vorigen Art ähnlich werden. Die Bildung der Zweige und teilweise auch diejenige der Hydrotheken macht diese Art der *S. unilateratis* Allm. aus dem benachbarten Kerguelen ähnlich; es fehlt aber die einseitige Richtung der Hydrotheken und die Gonotheken sind anders geformt.

Hab. auf Fucus bei den Falklands-Inseln und in der Strasse Le Maire.

4. **S. Tilesii** n. sp. Taf. XI, Fig. 3, 3a, 3b.

Aus kriechenden Wurzelröhren erheben sich kleine bis 4 cm. hohe Stämmchen, wechselständig fiedrig mit ganz kurzen Zweigen besetzt; an der Basis der Zweige zwei oder drei Ringe, übrigens die Gliederung undeutlich und unregelmässig; die Hydrotheken länglich eiförmig mit etwas answärts gebogenem oberen Ende, sonst fast mit der ganzen Seite angewachsen. Der Mund ist in der Regel (aber nicht immer) vierzähnig. Gonotheken in den Achseln der Zweige, eiförmig, tief geringelt, unten zugespitzt, oben flach mit einem Hals in der Mitte und glatter Öffnung; da die Hydrotheken etwas unregelmässig, meistenteils aber sehr dicht gestellt sind und auch dicht anliegen, so erscheinen die Zweige dick, fast dicker als das Stämmchen. Die Farbe ist dunkelbraun. Die Exemplare der Leipziger Sammlung, welche eine andere grössere Sertularia fast ganz überziehen, sind von Tilesiis mit der Krusensternschen Expedition wahrscheinlich aus den nordöstlichen Meeren mitgebracht, doch ist ein Fundort nicht angegeben.

5. **S. Kerguelensis** Allm. (Ann. and Mag. 1876, Febr., Nr. 98).

Mir unbekannt, scheint nach der Beschreibung von der S. polyzonias wenig verschieden, nur ist der obere Teil der Hydrothek mehr verengt und dem Stamme zugebogen und die Gonothek unten glatt; die Stämmchen stark und unregelmässig verästelt, gegliedert, in jedem Gliede eine Hydrothek.
Hab. Kerguelen, Swains Bay (Eaton.)

6. **S. Lagena** Allm. (Ann. and Mag. ibid.)

Mir unbekannt; nach der Beschreibung ungefähr wie die vorige, nur sind die Glieder, deren jedes eine Hydrothek trägt, durch je zwei Ringe von einander getrennt; schwach verästelte kriechende Stolonen.
Hab. Kerguelen, Observatory Bay (Eaton).

7. **S. unilateralis** Allm. (Ann. and Mag. 1876, Pl. 18, Fig. 10, 11).

Wechselständig gefiedert, Glieder durch zwei Ringe von einander getrennt, in jedem Gliede eine Hydrothek; die Gonothek unmittelbar darunter, eiförmig, nur oben geringelt mit vierzähnigem Mund. Die Spezies ist dadurch auffallend, dass die Hydrotheken zwar wechselständig, aber alle nach einer Seite gerichtet sind.
Hab. Kerguelen, Swains Bay (Eaton.)

Die S. *secunda* vom Cap der guten Hoffnung (vide unter Nr. 13) entspricht fast ganz der Beschreibung und Abbildung dieser Spezies und ich würde sie unbedenklich identifizieren, wenn nicht der eine wesentliche Unterschied stattfände, dass die Spezies von Kerguelen 4 Zähnchen, diejenige vom Cap dagegen entschieden 3 Zähnchen am Munde hätte; sie gehört also in eine folgende Abteilung. (Ste. 45).

8. **S. reticulata** n. sp. Taf. XV, Fig. 4, 4a, 4b.

Die Spezies ist durch ihren eigentümlichen Habitus ausgezeichnet. Es sind regelmässig dichotom verästelte und verzweigte Stämmchen, die, alle gleich dünn, rötlich hellbraun von Farbe, sich in *einer* Fläche ausbreiten. Äste und Zweige sind abstehend (patentes), alle ungefähr in gleichem Winkel und so gestellt, dass jeder Zweig so lange wächst bis er einen benachbarten Zweig berührt; dann entsteht oft Anastomose und das Ganze erhält das Ansehen eines Netzes. Die Hydrotheken sind röhrenförmig, mit dem oberen Ende nach aussen gebogen und am Rande der Mündung sehr undeutlich gezähnelt; die eiförmigen Gonotheken, tief geringelt, endigen, indem oben ein Ring immer kleiner wird als der darunter befindliche, in einen dünnen Hals; sie sitzen in den Achseln der Zweige.
Hab. Bass-Strasse (Museum Godeffroy).

Es ist ein einziges, getrocknetes Exemplar, welches angefeuchtet und ausgebreitet ein Blatt Papier von 16 und 11 cm. Grösse bedeckt.

9. **S. exigua** d'Arcy Thomson (l. c. pag. 101, Pl. 16, Fig. 3).

Einfache, bis 2 Zoll hohe Stämmchen, mit becherförmigen, etwas gedunsenen Hydrotheken, welche gegen die Mündung hin zuweilen undeutlich gerunzelt sind.

Hab. Neuseeland (Harweys Sammlung), Australien (Leipziger Sammlung).

Die Exemplare der Leipziger Sammlung scheinen mir hierher zu gehören; die Bezeichnung Australien auf den dortigen älteren Etiketten umfasst Neuseeland mit.

10. **S. Gayi** Lrx.

Syn. Sertularia Gayi Lrx. — S. polyzonias Var. Johnst. Pl. 10, Fig. 1b; Hincks Fig. 2.

Von der typischen Art durch den Habitus verschieden, baumartig mit dickerem (polysiphonem) Stamm, weniger dicken Ästen und dünnen Zweigen, während jene aus kriechenden Wurzelröhren aufsteigende Büschel *gleich dünner* Stämmchen und Zweige bilden (daher S. Ericoides Pall.); verschieden auch durch die Gonotheken, welche hier ganz anders geformt sind. Die Hydrotheken sind denen der vorigen Art ähnlich geformt, aber mehr oder weniger runzlig, wodurch ein Übergang zu S. rugosa L. und deren Verwandte (Amphitrocha Ag.) entsteht. — Auffallend war mir in der Leipziger Sammlung eine Sertularella aus Rio de Janeiro zu finden, die ich nicht anders als zu S. Gayi stellen kann.

Hab. Britische Küsten; Küste der Normandie. — Rio de Janeiro (Leipziger Sammlung.)

Eine *var. robusta* Allm. (Transact. Zool. Soc. of London, Vol. VIII, 1874, Pl. 66, Fig. 33) welche sich dadurch unterscheidet, dass die Hydrocladien an den Ästen nicht wie bei der Hauptart wechselständig zweiseitig, sondern an allen Seiten befestigt, auch die Hydrotheken nur oben gerunzelt, unten glatt sind, ist in der kalten Region zwischen den Shetlands-Inseln und den Faroern und auch ausserhalb dieser Region auf 203 bis 605 Fad. Tiefe im Golfstrom gefunden worden (Mus. Compar. Zool. V, Nr. 2, pag. 22).

11. **S. arborea** n. sp. Taf. XV, Fig. 1, 1a, 1b.

Hab. Sertularia Gayi Lrx. (?) S. ericoides Pallas (?).

Ein sehr dicker, baumartiger, sehr harter, grösstenteils polysiphoner Stamm giebt an verschiedenen Stellen einzelne dicke Äste ab, welche hier und da mit Zweigen und Hydrokladien besetzt sind; an den gleichfalls mit Hydrotheken versehenen Zweigen sitzen die Hydrokladien fiedrig, aber sehr entfernt von einander; Hydrotheken tief, fast cylindrig, aber auch durch Falten oder Runzeln, Ausbauchungen und Einkerbungen uneben, am oberen Ende halsartig verengt mit deutlich vierzähniger Öffnung. Die Gonotheken sind lang, dünn, cylindrisch, mit dickem Stiel und kurzem Hals; im übrigen aber sehr polymorph, bald der obere, bald der untere Teil tief geringelt, der mittlere (grössere) Teil in der Regel ganz glatt, oft aber auch durch flache ringförmige Eindrücke wellig, oben in der Regel ein Paar Ringe, denen der Hals aufsitzt mit zwei oder dreizackiger Mündung.

Meine Exemplare scheinen nur Fragmente zu sein, haben aber einen bis zu 30 cm. hohen, unten fast 1 cm. im Durchschnitt haltenden Stamm, der an den grösseren Exemplaren sehr hart, so schwer zu schneiden ist wie das härteste Holz. Die Art schliesst sich am

nächsten der *S. Gayi* an und ist wahrscheinlich mit dieser verwechselt worden, denn sie scheint in Südafrika sehr häufig und wird schwerlich bis jetzt übersehen worden sein. Merkwürdig ist, dass auch hier, wie bei der S. Gayi und ihrer var. robusta, zwei Formen auftreten, die eine bei weitem grösser und stärker mit ganz unregelmässig gestellten Zweigen die andere viel kleinere, einen niedrigen, höchstens 6 cm. hohen aus einer Wurzel aufsteigenden Busch bildend, auch mit dickem, hartem Stämmchen aber mit regelmässig fiedrig gestellten Zweigen; die Hydrotheken kürzer, aber gleichfalls etwas faltig und runzlig. Bei dieser Spezies scheint (anders als bei S. Gayi) die kleine buschige Form die Abart, die grosse robuste die Hauptart zu sein. Es rechtfertigen sich deswegen die Bezeichnungen. *S. arborea* und *Var. pinnata.* — Die Farbe ist dunkelbraun.
Hab. Cap der guten Hoffnung und Algoa-Bay.

Es ist wahrscheinlich, dass Lamouroux diese Art gekannt und zu seiner S. Gayi gezogen hat. Vielleicht hat auch Pallas dieselbe im Auge gehabt, wenn er bei seiner S. ericoides (S. polyzonias) sagt: Capite bonae spei allatam habeo crassiorem et in fruticulos crebro ramosos luxuriantem.

12. **S. albida.**

Syn. Sertularella robusta Clark Proceed. Philad. Ac. 1876. pag. 225, Pl. 15, Fig. 32, 33.

Diese durch die Stärke ihrer gleich dicken Stämme und Zweige, durch die tiefe Einsenkung ihrer, den Thuiarien ähnlichen Hydrotheken und besonders durch die Grösse ihrer Gonotheken auffailende Spezies ist von Clark l. c. ganz genau beschrieben, weicht aber vollständig von der unten (bei den rugosen Arten) erwähnten S. robusta Cougtrey ab; beide Arten können nicht denselben Namen führen; da aber beide Beschreibungen vom Jahre 1876 datieren, so ist schwer zu sagen, ob derjenigen von Clark oder der von Coughtrey die Priorität gebühre. Ich habe deswegen für die vorliegende Spezies, welche ich bereits 1875 unter den von Tilesius auf der Reise nach Kamtschatka gesammelten Exemplaren gefunden und damals für das Leipziger Museum *S. albida* genannt habe, diesen Namen gewählt und den Namen *S. robusta* der anderen Spezies (pag. 43) belassen.
Hab. Beringsmeer, Schumagin Insel, Kamtschatka.

Gruppe der Sertularella rugosa.

(Hydrotheken runzlig, mit meistens vierzähnigem Öffnungsrand.)

1. **S. rugosa L.**

Syn. Sertularia rugosa L. — Clytia rugosa Lrx. — Amphitrocha rugosa Ag. — S. patagonica d'Orbigny. (?)

Abb. Esper Pflanzentiere Sert. Tab. XI, Hincks Brit. Hydr. Pl. 47, Fig. 2.

Die bekannte oft abgebildete Art mit geringelten und vierzähnigen Hydrotheken und Gonotheken. — Als zweifelhaft habe ich die S. patagonica von d'Orbigny angeführt, welche gewöhnlich als identisch angegeben wird; der Zweifel beruht darauf, dass auf d'Orbignys Abbildung (Voy. en Amerique merid. Pl. 11 Fig. 3—5) Hydrotheken und Gonotheken einen *kreisrunden, glatten* Rand haben und dass es doch sehr unwahrscheinlich

ist, dass d'Orbigny die Linnésche Spezies nicht gekannt haben sollte. Linné aber bezeichnet die Hydrotheken als tridentatas und möglicher Weise könnte d'Orbigny hierin einen Unterschied gefunden haben, obgleich er nichts davon sagt. Die vier Zähnchen sind übrigens oft so klein und undeutlich (auch wohl zuweilen ganz fehlend), dass sie in den Abbildungen gewöhnlich nicht wieder gegeben werden können. Jedenfalls besitzt die Leipziger Sammlung von Pöpping gesammelte Exemplare aus dem Sargassum-Meer, welche sich in nichts von den nordischen unterscheiden; höchst wahrscheinlich sind die Patagonischen ebenso. Man wird das ganze Gebiet des Atlantischen Ozean und nach Clark das Beringsmeer als Verbreitungsbezirk annehmen dürfen:

Hab. Britische Inseln, Nordsee, Helgoland, Nordcap (Sars), Grönland, Labrador, Sargassum-Meer, Patagonien (?), Nunivak und Schumagen (Aleuten).

2. **S. robusta** Coughtr. (Ann. & Mag. 1876, Jan. Taf. 3, Fig 6, 6a, 6b).

Mir unbekannt; soll der S. geniculata Hks. ähnlich sein; ist übrigens nicht zu verwechseln mit der S. robusta von Clark aus dem Beringsmeer (s. oben Seite 42.)

Hab. Süd- und Ostküste von Neuseeland.

3. **S. simplex** Coughtr. (Ann. & Mag. ibid. Fig. 6).

Soll zwischen S. rogusa und S. tenella stehen. Hierher scheint auch die von d'Arcy Thomson (Ann. & Mag. 1879, Pl. 16, Fig. 4) abgebildete Sertularella vom Browns River aus der Harweyschen Sammlung zu gehören; die Form der Hydrotheken ist bei beiden dieselbe.

Hab. Neuseeland und Australien.

Eine von Miss Bate in Neusüdwales gesammelte Form (von Baron von Müller eingesandt) halte ich gleichfalls für S. simplex.

4. **S. spinosa** n. sp. Taf. XV, Fig. 5, 5a.

Aus kriechenden Wurzelröhren erheben sich (1 bis 1½ cm. hohe) Stämmchen, einfach oder wenig verästelt; Äste und Zweige gleich dick, wechselständig, mit geringelten vierzähnigen Hydrotheken besetzt — Alles wie bei S. rugosa; der Anblick unter dem Mikroskop lässt aber ganz andere Formen erkennen. Die Glieder, durch scharf eingedrückte ringförmige Einkerbungen und oft durch Windungen getrennt, sind kurz und nach oben zu dick aufgedunsen, fast birnenförmig und in dem oberen Teil, abwechselnd an der einen und der anderen Seite, ist die im Verhältnis zum Gliede kleine Hydrothek eingefügt, deren Rand vier scharfe Zähnchen hat. Die Gonotheken sind fast kugelig, durch 6—8 tief eingedrückte Kerben geringelt, haben unten einen kurzen Stiel und oben einen die Öffnung enthaltenden Aufsatz, welcher in drei lange, dornartige Spitzen ausläuft.

Hab. Jokohama, Nagasaki (Japan.)

Nach Exemplaren des Berliner Museums, welche von Herrn Prof. von Martens gesammelt und von mir früher als S. rugosa bestimmt worden sind. Ich glaube sie aber jetzt, obgleich die Exemplare allenfalls als Verzerrungen der gewöhnlichen Form angesehen

werden können, als besondere Spezies ansprechen zu müssen, denn sowohl die Form der Glieder des Stammes, als auch besonders die Gonotheken begründen einen spezifischen Unterschied, namentlich wenn Hincks (Brit Hydroida p. 241) darin Recht hat, dass die Gonotheken der Europäischen Art nicht wie man gewöhnlich annimmt dreizähnig, sondern vierzähnig sind.

5. **S.** (?) **squamata** n. sp. Taf. XV, Fig. 6, 6a, 6b.

Stämmchen einfach, kurz (etwa $2^1/_2$ cm. hoch), mit nahe bei einander stehenden Hydrotheken besetzt. Hydrotheken länglich, fast cylindrisch, mit weiter Öffnung. Sowohl die Hydrotheken als ein grosser Teil des zwischen ihnen befindlichen Stammes sind mit einem förmlichen Schuppenpanzer von kalkiger, weisslicher Substanz bedeckt. Die die Öffnung umgebenden Schuppen laufen nach oben zu in scharfe Spitzen aus, so dass der Rand der Öffnung wie mit 6 bis 8 Zähnchen versehen erscheint. Gonotheken unbekannt.
Hab. Magelanstrasse (Gazelle).

Ich glaube diese merkwürdige Form hier anreihen zu müssen, wenn auch alles bei derselben zweifelhaft ist. Zunächst wäre zu entscheiden, ob die Schuppen wirklich ein konstantes Merkmal des Hydrariums oder vielleicht nur ein nicht dazu gehöriger, zufälliger Kalküberzug sind. Da weder ein Deckelapparat auf der Mündung der Hydrotheken zu erkennen, noch Gonotheken zu finden sind, ist auch nicht gewiss ob eine Sertularella vorliegt. Der Habitus aber ist derselbe und wenn man die Exemplare vom Spiritus durchnässt unter dem Mikroskop besieht, so könnte man sie für Sertularella rugosa halten; eingetrocknet lassen sie deutlich die Schuppen und die Spitzen oder Zähnchen am Rande der Öffnung erkennen. — Möglicherweise ist es die *Sertularia patagonica* d'Orb., welche von d'Orbigny (Amer. mered. Pl. 11 Fig. 3, 4, 5) auch mit eigentümlich gerunzelten Hydrotheken abgebildet, von Hincks und anderen Autoren aber für S. rugosa gehalten wird (oben pag. 42). — Eine genauere Untersuchung unserer Spezies *an lebenden* Exemplaren würde vielleicht die Aufstellung einer neuen Gattung notwendig machen.

6. **S. tenella** Alder.

Syn. Sertularia tenella Alder (Ann. & Mag. 1856 Vol. 18. Pl. XIII, Fig. 3—6) Abbildg. Hincks Br. Hydr. Pl. 47, Fig. 3.

Kleiner als die S rugosa, schärfer gegliedert und gewunden zwischen jeder Hydrothek; die Hydrotheken stehen weiter auseinander, sind fein geringelt, auch mehr länglich und enden in einem Hals mit viereckigem Mundrand; früher mit S. rugosa verwechselt.
Hab. Britische Inseln, Shetlands Inseln, Hebriden.

7. **S. geniculata** Hincks. (Ann. & Mag. 1874. Febr. Pl. VII, Fig. 13, 14).

Der vorigen sehr ähnlich, aber durch mehrere Einzelheiten (l. c. pag. 152) spezifisch verschieden.
Hab. Grönland (Frederikshaab an der Davis Strasse)

In ihrem ganzen Habitus mit S. tenella verwandt, aber *mit platten Hydrotheken,* (also nicht zu Amphitrocha Ag. gehörig).

8. S. **fusiformis** Hincks. (Brit. Hydr. Pl. 47, Fig. 4a, 4b).

Von S. tenella durch die platten Hydrotheken und die vollständig geringelten Stiele verschieden.

Hab. Britische Inseln, Hebriden.

Gruppe der Sertularella tricuspidata.

(Hydrotheken mit dreizähnigem oder dreieckigem Öffnungsrand).

1) S. **tricuspidata** Alder.

Syn. Sertularia ericoides Esper l. c. Taf. 12, Fig. 1, 2. — Hincks. Brit. Hydr. Zooph. Pi. 47, Fig. 1.

Die vielfach beschriebene und abgebildete nordische Art. Als Fundort wird von Alder angeführt das Meer, aus welchem der Markt von Newcastle mit Fischen versorgt wird, ferner von Hincks Island (100 F. Tiefe), Grönland, Strasse von Belle Isle (40 F.); ich besitze Exemplare vom Nordcap, von Vardoe und fand solche unter den von Aurel und Arthur Krause gesammelten Hydroiden von der Lorenzbay (8 F., Sand), von der Insel St. Paul (23—25 F., Sand) und von Indian Point (8 Fd., Sand). In der Leipziger Sammlung finden sich Exempl. von Tilesius, wahrscheinlich aus dem Meere von Kamtschatka.

Die Exemplare von der Ploverbay im Beringsmeer sind von der gewöhnlichen durch die viel dunklere Färbung und entferntere Stellung der Zweige sehr verschieden, doch aber wohl keine besondere Spezies. Bei den Exemplaren aus der Lorenzbay finden sich einige abweichend geformte Hydrotheken, sie sind mehr bauchig und es fehlt der Mündung der vorragende Hals.

S. **tricuspidata** var. *acuminata.*

Diese Form scheint in den arktischen Regionen ebenso häufig, wie die gewöhnliche; die Hydrotheken sind nicht so genau cylindrisch, wie bei letzterer, sondern mehr wurmförmig, unregelmässig, mehrfach eingedrückt, fast runzlig und stärker auswärts gebogen und von den 3 Zähnchen sind wenigstens 2 sehr scharf und lang zugespitzt; der Habitus ist gleichfalls abweichend, indem das Stämmchen dicker und mit kurzen dicht stehenden Fiedern besetzt ist. Übrigens wächst diese Varietät zusammen mit der gewöhnlichen Form.

Ich besitze Exempl. von Vardoe und fand sie in der Leipziger Sammlung von Unalaschka und von Kamtschatka.

2. S. **Johnstoni** Gray (vid. Journ. Lin. Soc. 1876. Febr. Pl. 13, Fig. 1, 2).

Diese Art schliesst sich am nächsten der Nordischen S. tricuspidata an, die sie in den Australischen Meeren vertritt. Der Name wurde von Gray einer Neuseeländischen Art beigelegt, die aber nicht abgebildet und (in Dieffenbachs Werk über Neuseeland, 1843)

so wenig genau beschrieben wurde, dass es lange Zeit unvermeidlich war, *verschiedene* Arten für die von Gray gemeinte zu halten, bis Allman (im Journ. Linn. Soc. 1876. Februar pg. 261 Pl. 13, Fig. 1, 2) nach Mitteilungen von Coughtrey eine genaue Beschreibung und Abbildung derselben gab. Allman selbst zog infolge davon den von ihm früher dieser Spezies gegebenen Namen: S. gracilis zurück. Verschiedene Angaben, durch welche ich für andere Museen Sertularellen als S. Johnstoni bezeichnet habe, muss ich gleichfalls berichtigen. Dagegen sollen die von Hutton (Transact. New Zeal. Inst. 1872) beschriebenen *Sertularella sub pinnata* und *S. delicatula* nach Coughtrey (Ann. & May. 1876. Bd. 76, pg. 27) nur Varietäten von S. Johnstoni sein.

Die nach obigem richtige S. Johnstoni aus Neuseeland glaube ich zwar zu besitzen, aber in einer sehr abweichenden Form oder Varietät. Sie ist überaus fein und zart und die Hydrotheken sind weniger cylindrisch-röhrenförmig, als vielmehr bauchig (ventricosae).

3. **S. infracta** n. sp.

Diese Form wurde nach der Beschreibung von Gray gleichfalls für S. Johnstoni gehalten, sie weicht aber von der jetzt als die richtige anzunehmende hauptsächlich in zwei Punkten ab; einmal ist sie in ihrem ganzen Habitus, besonders in Ästen und Fiedern so robust und kräftig, dass man sie jedenfalls nicht als »very slender«, sondern eher als das Gegenteil bezeichnen kann und ferner sind die Gonotheken anders geformt, birnenförmig, kurz, dick, stark ausgebaucht und tiefgeringelt; die Öffnung derselben ist bald nur klein und ohne Hals, bald ein breiter Hals mit auswärts gebogenem Rand. Die Hydrotheken haben im allgemeinen den röhrenförmigen Charakter der Hydrotheken von S. Johnstoni, sind aber dadurch unterschieden, dass sie etwa in der Mitte ihrer Länge eingeknickt (infractae) und nach aussen gebogen sind. Ich habe diese Form deswegen als neue Art bezeichnen und benennen müssen.

Hab. Bass-Strasse (Mus. Godeffroy). — Hobsons Bay, Australien, (Herb. Sonder), Richmond River Mündung (Miss Hodgkinson — die letzteren beiden von Baron Müller eingesandt).

4. **S. subdichotoma** n. sp. Taf. XVI. Fig. 1, 1a, 1b.

Die Hydrotheken und auch wohl die Gonotheken — wenngleich bei den meisten die vorragende, trichterförmige Mündung fehlt — sind wie bei der nordischen S. tricuspidata und der Australischen S. Johnstoni, der Habitus ist aber ein ganz anderer: es sind sehr feine, schwach verästelte Stämmchen, etwa 3 cm lang, Stamm, Äste und Zweige alle von gleicher Dicke; die Stellung der letzteren ist nicht fiedrig, sondern vielmehr als dichotom zu bezeichnen, wenngleich die Dichotomie namentlich am Stamm sehr unregelmässig ist. Ich habe diese Form früher S. Johnstoni var subdichotoma benannt, sie ist aber doch eine spezifisch verschiedene Form.

Hab. Bass-Strasse (Australien); Magelanstrasse.

5. **S. pinnata** Clark (Proced. Philad. Ac. 1876 Pl. XII, Fig. 28, 29. — auch Abbildung von Mereschkowsky. Ann. & Mag. 1878 Dec. Pl. 17, Fig. 23).

Ausgezeichnet durch seinen Habitus; ein stark verästeltes Stämmchen, alle Äste sehr unregelmässig mit ganz kurzen Fiedern besetzt; mit fast kugeligen Gonotheken. *Hab.* Unalaschka nnd Beringsmeer.

6. **S. Greenei** (Agassiz).

Syn. Sertularia tricuspidata Murray. — Cotulina Greenei Ag. (Catal. N. Amer. Acalephae). *Abbildung.* Ann. & Mag. 1860 April Pl. IX, Fig. 1; Transact. Connecticut Acad. l. c. Pl. 38, Fig. 6).

Der Habitus ist wie bei der vorigen, nur sind die aus den fasrigen Wurzelballen hervorgehenden Büsche etwas grösser (5 bis 6 cm) und die Färbung ist mehr braun. Hydrotheken und Gonotheken sind aber anders geformt. Jene sind nicht cylindrisch, sondern an der dem Zweige ansitzenden Basis breiter und nach der Mündung stark verengt, welche fast horizontal gestellt und so ausgeschnitten ist, dass nach aussen zwei lange scharfe Zähne und an der dem Stamme zugekehrten Seite, ein drittes, aber ganz kleines und stumpfes Zähnchen entsteht. Die Hydrotheken stehen paarweise, aber nicht ganz gegenständig, ein Paar in jedem Gliede und in jeder Dichotomie eine einzelne Hydrothek.

Die Gonotheken, nur sehr wenig und undeutlich gerunzelt, sind birnenförmig, nach unten zu allmählich in einen Stiel verdünnt, oben flach, mit einem im Mittelpunkt der Fläche befindlichen dünnen, cylindrischen Hals und glattem Mundrand. Die Abbildung von Agassiz giebt die Gonotheken nicht, diejenige von Clark nicht den Habitus, die Hydrotheken auf beiden stimmen aber nicht überein.

Die obige Beschreibung ist nach einem aus der Bay von San Francisco stammenden Exemplare des Lübeckischen Museums, für welches ich diese Spezies früher *S. longicollis* genannt habe; an der Identität mit Murrays aus derselben Lokalität stammenden Spezies war nicht zu zweifeln, aber der Name *Sertularia tricuspidata,* welcher der schon erwähnten Alderschen Spezies zukommt, durfte nicht angewendet werden. Seitdem hat Agassiz der Murrayschen Art den obigen Namen und auch eine Abbildung derselben (die oben citierte) gegeben. Agassiz sagt, die Hydrothek habe ausser den beiden grossen, zur Unterstützung des Deckelapparates bestimmten, nach aussen gerichteten Zähnen noch *zwei* kleinere an der dem Stamme zugekehrten Seite. Diese *zwei* habe ich an unseren Exemplaren nicht finden können, sondern nur einen, was auch mit Murrays Benennung *tricuspidata* stimmen würde, wogegen freilich Murrays weitere Bemerkung, dass ein längerer mittlerer Zahn und zwei kürzere seitliche vorhanden seien, wahrscheinlich irrig ist; es sind 2 lange und 1 kurzer. Die Gonotheken (nicht aber die Hydrotheken) stimmen mit der Abbildung von Clark überein.

7. **S. neglecta** d'Arcy Thompson. (Ann. & Mag. 1879 Febr. Pl. 16, Fig. 1).

Die Hydrotheken sitzen alle ungefähr auf derselben Seite des Stammes und sind lang, röhrenförmig, sanft gebogen, mit 3 langen Zähnchen am Rande. Die Stämmchen kaum $^3/_4$ Zoll hoch.
Hab. Australien.

8. **S. rubella** Tilesius (Mspt.) Taf. XVI, Fig. 2, 2a, 2b.

Aus kugelig zusammengeballten Wurzelfasern erheben sich kleine, schwach und unregelmässig verzweigte Stämmchen in grosser Anzahl und bilden dicht gedrängte 6 cm hohe, im Durchmesser etwa eben so breite Büschel, dunkel rötlich von Farbe; Stämmchen, Äste und Zweige von gleicher Dicke und regelmässig gegliedert; in der Regel geht aus jedem Gliede, und zwar abwechselnd rechts und links, eine Hydrothek hervor, doch finden sich auch Glieder ohne Hydrotheken. Die Hydrotheken sind cylinderförmig und an der Basis des Gliedes so befestigt, dass sie mit und neben diesem, wie Zweige aus dem darunter befindlichen Gliede hervorzugehen scheinen; das einzelne Glied wird nicht viel länger als die daran befindliche Hydrothek. Der Rand der Öffnung ist zu drei kurzen, aber spitzen Zähnchen ausgebuchtet, welche alle drei gleich gross und gleich weit von einander entfernt sind. Gonotheken unbekannt. — Bei Kamtschatka von Tilesius gesammelt; den Exemplaren der Leipziger Sammlung ist eine von seiner Hand mit obigem Namen bezeichnete Etikette beigelegt. (S. übrigens S. pallia.)

9. **S. pallida** Poeppig (Mspt.) Tafel XVI, Fig. 6, 6a.

Einzelne Stämmchen, 3 bis 4 cm hoch, etwas flexuos, ziemlich regelmässig mit wechselständigen Ästchen besetzt, welche in die Wölbung einer rundlichen Vorragung des Stammes eingefügt sind; sie sind bald länger, bald kürzer; bald ganz einfach, bald an den Enden dichotom geteilt; deutlich gegliedert. Die Glieder sind sehr kurz, so dass die Hydrotheken, deren eine abwechselnd rechts und links aus jedem Gliede hervorgeht, das obere Ende desselben weit überragen. Die Hydrotheken sind ganz cylindrisch und der Rand ist zu drei kleinen Zähnchen ausgebuchtet. Gonotheken unbekannt. Das Ganze ist weisslich gelb gefärbt.
Hab. Unalaschka.

Beschreibung nach Exemplaren der Leipziger Sammlung, welche von Merk, einem der Begleiter der Krusensternschen Weltumsegelung, bei Unalaschka gesammelt und auf einer Etikette von Poeppigs Hand mit obigem Speziesnamen bezeichnet wurden. Ich halte diese Art für sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch mit der vorigen S. rubella. Sie sieht freilich, schon ihrer gelblich-weissen Farbe wegen, ganz anders aus, so dass Poeppig sie leicht für eine andere Art halten konnte; unter dem Mikroskop ist aber doch kein eigentlich spezifischer Unterschied zu finden. Leider fehlen beiden die Gonotheken, welche vielleicht einen Unterschied begründen könnten.

10. **S. purpurea** n. sp. Taf. XVI, Fig. 3, 3a, 3b.

Sechs bis sieben cm hohe Stämmchen, vielfach unregelmässig verästelt, Äste wechselständig gefiedert; die Fiedern *desselben* Astes sind gleich lang, an verschiedenen Ästen aber von sehr verschiedener Länge; Stamm, Äste und Fiedern gleich dick. Die Gliederung sehr unregelmässig, zuweilen durch scharfe und tiefe, schräge verlaufende Einkerbungen, meistenteils nur durch mehr oder weniger flache ringförmige Eindrücke, zuweilen auch durch vielfache Ringelung bezeichnet; bald zwei Hydrotheken, bald nur eine in jedem Gliede. Das Ganze bildet ein dichtes Gewirre von Stämmen und Ästen, intensiv purpurrot gefärbt. Die Hydrotheken sind von denjenigen der S. Johnstoni ganz verschieden, viel kürzer, an der Basis sehr breit, nach der Mündung zu stark verdünnt, also mehr wie bei S. polyzonias, aber nur mit drei Zähnchen am Rande, zwei grösseren nach aussen gerichteten und einem ganz kleinen der Rachis zugewendeten. Gonotheken klein, länglich-eiförmig, tief geringelt.

Hab. Chatham-Inseln. (Ich verdanke die Exemplare der Güte des Baron von Müller in Melbourne).

11. **S. Sieboldi** n. sp. T. XVI, Fig. 5, 5a.

Kleine, an Algen oder Zoophysten kriechende, vielfach verzweigte Stämmchen; die Zweige sind bald kammförmig, bald ganz unregelmässig gestellt und wieder verzweigt. Stämmchen nicht dicker als die Zweige, beide sehr dünn, aber knorrig und vielfach gewunden und gedreht oder auch geringelt; das ganze Hydrarium erscheint sehr unregelmässig, verwirrt; gelblich-rot von Farbe. Die Hydrotheken gehen aus den Biegungen der flexuosen Zweige hervor, bald näher, bald entfernter von einander, scheinbar in grosser Verwirrung. Sie sind krugförmig, aufgeblasen, mit dünnem Hals und dreizackiger Öffnung. Die Gonotheken (Fig. 5a) sind eiförmig, oben tiefer geringelt als unten und haben eine dreizackige Öffnung auf vorragendem dünnen Hals.

Hab. Cuba.

Die Spezies befand sich in der Leipziger Sammlung mit der Bezeichnung »leg. Siebold«; danach der Name.

12. **S. Mülleri** n. sp. Taf. XVI, Fig. 7, 7a, 7b.

Kleine, schwach verästelte Stämmchen, rasenartig an einem kleinen Stein oder dergleichen sitzend. Stämmchen und Ästchen verhältnismässig dick und undeutlich gegliedert, gewöhnlich mit kurzen, entferntstehenden, wechselständigen Fiedern besetzt. Die Fiedern sind an ihrer Basis durch Quereindrücke wellig, weiter nach oben undeutlich gegliedert und an zwei *neben einander* liegenden (d. h. nicht entgegengesetzten) Seiten abwechselnd mit Hydrotheken besetzt, die alle nach derselben (inneren) Seite gerichtet scheinen; eine befindet sich immer in der Achsel der Fieder. Sie sind krugförmig, verhältnismässig gross, nur mit der Basis angewachsen, abstehend, unterhalb der drei-

zähnigen Mündung etwas eingeschnürt. Gonotheken eiförmig, unten mit dünnem Stiel, oben mit dünnem Hals und glatter Mündung. Die Art ist der Westindischen S. Sieboldi m. sehr ähnlich, doch ist der Habitus und die Form der Hydrothek eine andere.
Hab. Chatham-Inseln. (Ich verdanke die Exemplare Herrn Baron v. Müller in Melbourne).

13. **S. secunda** n. sp. T. XV, Fig. 7, 7a.

Kleine, schwach verzweigte Stämmchen, dünn und tief gegliedert. Die Glieder sind ganz kurz, deutlich von einander geschieden und jedes mit einer Hydrothek besetzt. Die Hydrotheken sind wie bei der vorigen Art, aber ohne Einschnürung unter der Mündung, und ebenso oder noch mehr *alle* nach derselben Seite gerichtet und sehr nahe bei einander. Die Gonotheken, kurz und gedrungen, sind nur am oberen Ende etwas geringelt, oben flach mit einer kleinen Öffnung versehen, aus welcher ein Marsupium austritt.
Hab. Cap der guten Hoffnung. (Sammlung des Herrn von Martens).

Die Spezies war in dieser Sammlung zu S. polyzonias gelegt, ist aber von derselben bei genauerer Untersuchung sehr verschieden. Auch von der eben erwähnten S. Mülleri, mit der sie wie mit Allmans S. unilateralis die einseitige Richtung der Hydrotheken und ungefähr die Form derselben gemein hat, ist sie spezifisch unterschieden.

14. **S. fruticulosa** Poeppig (Mspt.) T. XVI, Fig. 8, 8a, 8b.

Aus kriechenden Wurzelröhren erheben sich kleine bis 2 cm hohe Stämmchen, einfach oder verästelt; die Äste sind dünner als der Stamm; Stamm und Äste flexuos, gefiedert, die Fiedern wechselständig und gleich lang, kurz gegliedert, in jedem Gliede höchstens *eine* Hydrothek. Die Äste und deren Fiedern sind wie bei der vorigen Art ganz unregelmässig gerunzelt, gewunden oder geringelt, haben aber doch im Ganzen ein weniger unregelmässiges Ansehen. Die Hydrotheken sind länglich, tief becherförmig, mit einem zu drei grossen Zähnen ausgeschnittenen Rand. Sie sind nicht eigentlich geringelt, aber durch je 2 ringförmige Querstreifen, welche inwendig befindlichen Zwischenwänden zu entsprechen scheinen, in drei ungefähr gleiche Teile geteilt. Die Gonotheken, eiförmig, durchweg geringelt, unten zugespitzt, öffnen sich oben durch einen kleinen, engen Hals.
Hab. Kamtschatka (leg. Steller).

In der Leipziger Sammlung befindet sich ein dicker Algenstengel aus Kamtschatka, welcher vollständig von dieser Sertularella überzogen ist. Die Farbe ist hellbraun. Diese Art, sowie S. Sonderi und S. Sieboldi haben sämtlich mehr oder weniger den Habitus von S. fusiformis Hincks.; die Hydrotheken sind nämlich so am oberen, geringelten Ende des Gliedes befestigt, dass sie wie gestielt erscheinen.

IV. Andere Arten.

Ob die nachbenannten Arten, die mir nur aus Beschreibungen und Abbildungen bekannt sind, wirklich hierher gehören, ist mir zweifelhaft, weil ihnen die eine oder die andere der für die Gattung Sertularella charakteristischen Eigenschaften fehlt, doch dürfen sie hier nicht unerwähnt bleiben, namentlich da, wo die Autorität Allmans für ihre Hierhergehörigkeit spricht.

1. **Sertularella ramosa** d'Arcy Thompson (l. c. Pl. Pl. 16, Fig. 5, 5a).

Hier fehlen die geringelten Gonotheken, sie sind ganz glatt. Die krugförmigen Hydrotheken haben einen vierzähnigen Rand.
Hab. Neuseeland.

2. **Sertularia turgida** Trask. (Sertularella turgida Clark. Transact. Connecticut Ac. Vol. III. pag. 259, Pl. 38, Fig. 65).

Diese Spezies wird nur deswegen hier genannt, weil Clark sie unter den *Sertularellen* der Nordwestküste von Amerika aufführt und als ihre nächste Verwandte die S. polyzonias bezeichnet, von der sie aber doch durch die *drei*zähnige Öffnung ihrer Hydrotheken weit entfernt ist. Sie scheint mir überhaupt nicht zu Sertularella zu gehören; wenigstens wird von einem Deckelapparat der Hydrotheken nichts gesagt und die Gonotheken haben weder ringförmige Einschnürungen noch Runzeln, sondern nur stumpfe Dornen und sind im übrigen glatt.
Hab. Nordwestküste von Amerika, von San Francisco bis zur Vancouver-Insel.

3. **Sertularella episcopus** Allm. (Journ. Lin. Soc. 1876 Pl. 13, Fig. 5, 6).
Syn. Sertularia fusiformis Hutton.

Die Gonotheken sind nicht wie bei den übrigen Arten geringelt, sondern in ihrer ganzen Länge von einigen wenigen Längsfurchen durchzogen. Die Hydrotheken sind an der Mündung, welche einen wulstigen Rand hat, so ausgeschnitten, dass zwei grosse Zähne entstehen.
Hab. Neuseeland.

4. **Sertularella Clarkii** Mereschkowsky (Ann. & Mag. 1878 Dec. Pl. 17, Fig. 20—22).

Hier sind die Gonotheken ganz unbekannt, von den Hydrotheken wird der Deckelapparat wenigstens nicht erwähnt und der Rand derselben ist zweizähnig. Der Habitus ist einer, wie er sonst bei dieser Gattung nicht vorkommt: bis 8 cm hohe cylindrische Stämme, in dem grössten Teil ihrer Länge braun von Farbe und ohne Äste (auch ohne Hydrotheken); nur das oberste Ende ist farblos und bildet einen dichten farblosen Büschel von mit Hydrotheken besetzten Ästen und Zweigen.
Hab. Unalaschka.

5. **Sertularella integra** Allm. (Lin. Soc. l. c. Pl. 13, Fig. 3, 4).

Den Hydrotheken, die an der einen Seite etwas runzlig sind, fehlt der sonst für die Gattung charakteristische ausgezackte Rand; derselbe ist ganz glatt. Die Gonotheken sind nur am oberen Teil geringelt und haben einen engen, langen, vierzackigen Hals.
Hab. Neuseeland.

6. **Sertularella fruticosa** d'Arcy Thompson (l. c. Pl. 6, Fig. 2, 2a).
Syn. Sertularia fruticosa Esper. — S. laxa Lamarck.

Diese Art, welche überdies 12 Zoll hoch wird, hat weder ausgezackte Hydrotheken, noch geringelte Gonotheken, dürfte also wohl nicht zu Sertularella zu rechnen sein; dass die Hydrotheken mit einem mehrklappigen Deckelapparat versehen seien, wird wenigstens in der Beschreibung nicht gesagt.
Hab. Neuseeland.

7. **Sertularella Ellisii** (Hincks) — Abbild. Ellis Taf. 2, Fig. A. a.

Es herrscht in den Namen einige Verwirruug. Ellis hat unter der Bezeichnung Great tooth Coralline zwei verschiedene Formen beschrieben und auch abgebildet auf Taf. 2, Fig. A. a. und B. b. Bei Linné findet sich dann die Sertularia polyzonias und bei Pallas die S. ericoides, beide Namen als synonym, beide Autoren aber citieren gleichfalls als identisch die *beiden* Abbildungen von Ellis; ebenso Lamouroux und Lamarck in der ersten Auflage. Erst in der von Milne Edwards besorgten zweiten Ausgabe macht dieser darauf aufmerksam, dass die Tafel 2 von Ellis offenbar zwei verschiedene Spezies enthält und schlägt vor nur die Fig. A. a. *Sert. polyzonias,* die andere Fig. B. b. aber Sert. *Ellisii* zu nennen. Inzwischen hatte sich der Linnésche Name S. polyzonias allgemein eingebürgert; doch verstand man darunter allgemein die oben auf Ste. 37 erwähnte Sertularella, welche Hydrotheken mit breiter, offener, deutlich vierzähniger Mündung hat, und welche Ellis als Fig. B. b. abgebildet hat, also diejenige, welche Milne Edwards S. Ellisii nennt. Mit Recht hat also Hincks empfohlen für jene den Linnéschen Namen beizubehalten und die andere (Ellis Taf. 2, Fig. A. a. und auch Taf. 38, Fig. 2 u. A.) S. Ellisii zu nennen, — was hier geschieht. Was nun aber eigentlich S. Ellisii ist, weiss ich nicht zu sagen. Sie hat geringelte Gonotheken und eiförmige Hydrotheken, deren Öffnung sich zu einem rundlichen Hals verengt, von dem aber weder aus Ellis Abbildung, noch aus seiner Beschreibung zu ersehen ist, ob der Rand glatt oder gezähnt ist.
Hab. Englische Küste (Sussex und Queensborough auf der Insel Sheppy).

8. **Sertularia Milneana** d'Orbigny (Amer. mered. Pl. 11, Fig. 6—8) mit teilweise, nämlich am oberen Ende geringelten Gonotheken und cylindrisch-röhrenförmigen, am Mündungsrande gezähnten Hydrotheken; die Art scheint zu Sertarella gestellt werden zu müssen, doch geben d'Orbignys Beschreibung und Abbildung keine genügende Vorstellung zur Identifizierung der Spezies.
Hab. Süd-Patagonien.

Es ist schon eingangs hervorgehoben worden, dass die Gattung Sertularella wegen ihres häufigen Vorkommens in den Nordischen Meeren in dieser Arbeit nicht übergangen werden durfte; vergleicht man aber die vorstehende Zusammenstellung der Arten, so ergiebt sich nicht nur, dass sie über den ganzen Erdkreis verbreitet ist, sondern auch, dass die viel grössere Zahl der Spezies der südlichen Hemisphäre angehört, sowie ferner, dass die Gewässer des Stillen Ozeans eine viel grössere Mannigfaltigkeit bergen als die des Atlantischen, besonders wenn man berücksichtigt, dass letztere seit Jahrhunderten, jene erst seit Jahrzehnten durchforscht und bekannt sind.

Von den drei Arten, die man als die typischen bezeichnen kann, lässt sich zwar eine allgemeine Verbreitung annehmen, doch aber ist *S. rugosa* bisher ausschliesslich, *S. polyzonias* fast ausschliesslich auf der Atlantisehen Seite der grossen Kontinente, und *S. tricuspidata* nur in den Nördlichen Meeren gefunden worden. Alle drei, die *S. polyzonias* hauptsächlich als Var. gigantea, kommen in Grönland vor, wo auch die der *S. rugosa* verwandte *S. geniculata* zu Hause ist, während andere nahe Verwandte derselben, *S. tenella* und *S. fusiformis* den Hebriden und den Nördlichen Britischen Meeren angehören und die *S. rugosa* selbst im Atlantischen Ozean bis zum Sargassum Meer hinabsteigt, vielleicht auch bis Patagonien, wenn nämlich die *S. Patagonica* wirklich mit derselben identisch ist. Vielleicht ist aber die letztere mit der S. squamata identisch, welche der Magelanstrasse angehört. Vertreten wird die Form der S. rugosa im Stillen Ozean durch die *S. spinosa* in Japan und *S. robusta* und *S. simplex* in Neuseeland.

Die *S. polyzonias* findet man, wenn man sich dieselbe gleichfalls als von Grönland ausgehend denkt, einerseits in den Europäischen Meeren und im Atlantischen Ozean bis Madeira und bis Patagonien und dem Cap der guten Hoffnung, andererseits (durch das Eismeer) nur bis in das Beringsmeer und das Meer von Kamtschatka verbreitet. Ihre nächsten Verwandten finden sich als *S. Gayi* im Atlantischen Ozean an den Britischen und Französischen, aber auch an den Südbrasilianischen Küsten, als *Var. robusta* im Golfstrom, bei den Faroer- und bei den Shetlands-Inseln; sodann als *S. arbovea* am Cap der guten Hoffnung, als *S. Gaudichaudii* und *S. contorta* bei den Falklands-Inseln und in der Strasse le Maire. Von der pacifischen Seite gehören hierher die *S. Tilesii* und *S. albida* aus den nördlichen Meeren, *S. reticulata* aus der Bass-Strasse, *S. exigua* und *S. ramosa* aus Neuseeland; endlich am meisten abweichend die 3 Kerguelischen Arten *S. Kerguelensis, S. lagena* und *S. unilateralis.*

Was die dritte Gruppe, die *S. tricuspidala* und deren Verwandte anlangt, so ist die typische Form selbst durchaus nordisch, indem sie sich vom arktischen Meere einerseits bis zum nördlichen England, Island und Nordamerika, andererseits bis zur Beringsstrasse, dem Beringsmeer und dem Meer von Kamtschatka verbreitet; ihre meisten Verwandten aber, der typischen zum Teil sehr ähnlich, gehören fast alle der pacifischen Seite an; so finden sich *S. rubella* und *S. fructiculosa* im Meer von Kamtschatka, *S. pinnata* und *S. pallida* bei Unalaschka, *S. Greenii* und *S. turgida* bei San Francisco und der Vancouver-Insel; weiter südlich bis Australien sind wohl Sertularellen überhaupt noch nicht bekannt, dann aber folgen als hierhergehörig in Australien *S. Johnstoni,* die

sich auch bei Neuseeland findet, ferner *S. infracta, S. Sonderi, S. neglecta,* noch weiter südlich *S. purpurea* und *S. Mülleri* bei den Chatham-Inseln. Die in der Bass-Strasse in Australien einheimische *S. subdichotoma* kommt auch in der Magelanstrasse vor; als zerstreute Spezies dieser Gruppe finden sich *S. secunda* am Cap der guten Hoffnung und endlich *S. Sieboldi* bei Cuba, die einzige Repräsentantin in diesem Teile des Atlansischen Ozeans (wenn nicht etwa die Bezeichnung des Fundortes in der Leipziger Sammlung eine unrichtige ist).

Ausser den diesen drei Hauptgruppen von Sertularella angehörigen Arten sind oben noch eine Anzahl anderer aufgeführt, die ich nicht gesehen habe und von denen zum Teil zweifelhaft sein möchte, ob sie wirklich zu dieser Gattung gehören. Hierzu ist auch die *S. Ellisii* (Hincks, nicht M. Edwards) von der Englischen Küste gerechnet; ferner die *S. Milneana* d'Orbigny aus Süd-Patagonien; die übrigen stammen aus dem Stillen Meer, nämlich *S. Clarkii* aus dem nördlichen Teil desselben und *S. Episcopus* (beide mit zweizähnigen) und *S. integra* und *S. fruticosa* (beide mit glattem Rand) aus Neuseeland.

(Soll fortgesetzt werden).

Verzeichnis der Abbildungen.

Tafel XI.

Fig. 1. **Selaginopsis cedrina**, L., nat. Gr.; 1 a. Hydroth. vergr.; 1 b. Gonoth. vergr.
» 2. » obsoleta, Lepechin, nat. Gr.; 2 a. Hydroth. vergr.
» 3. » **purpurea** L., nat. Gr.; 3 a. Hydroth vergr.
» 4. » **pinaster**, L., nat. Gr.; 4 a Hydroth. vergr.
» 5. » **urceolifera** n. sp. nat. Gr.; 5 a. Hydroth. vergr.; 5 b Gonoth. vergr. 5 c. Röhren (v. pag. 15).

Tafel XII.

Fig. 1. **Thuiaria cupressoides** Lepechin, nat. Gr.; 1 a. Hydroth. vergr.; 1 b. Gonoth. vergr.
» 2. » **acutiloba** Poeppig, nat. Gr.; 2 a. Hydroth. vergr.; 2 b. Gonoth. vergr.
» 3. » **imbricata**, Busk; unterster Teil des Stammes, nat. Gr.; 3a. Gonoth. vergr.
» 4. » **Stelleri** Tilesius, nat. Gr.; 4 a. Hydroth. vergr.; 4 b. Hydroth. bei der Dichotomie der Äste, vergr.
» 5. » **elegans** n. sp. nat. Gr.; Hydroth. vergr.

Tafel XIII

Fig. 1. **Thuiaria lichenastrum** Pallas nat. Gr.; 1 a. Hydroth. vergr.; 1 b. Gonoth. vergr.
» 2. » **cartilaginea** n. sp. nat. Gr.; 2 a. Hydroth. vergr.
» 3. » **polycarpa** Poeppig nat. Gr.; 3 a. Hydroth. vergr.
» 4. » **doliolum** Poeppig nat. Gr.; 4 a. Hydroth. vergr.; 4 b. Gonoth. vergr.
» 5. » **annulata** n. sp. nat. Gr.; 5 a. Hydroth. vergr.; 5 b. Rückseite weniger stark vergr.

Tafel XIV.

Fig. 1. **Abietinaria Merkii** n. sp. nat. Gr.; 1 a. Hydroth. vergr.; 1 b. Gonoth. vergr.
» 2. » **Juniperus** n. sp. nat. Gr.; 2 a. Hydroth. vergr.; 2 b. Gonoth. vergr.
» 3. » **Tilesii** n. sp. nat. Gr.; 3a. Hydroth. vergr.; 3b, 3c, 3d. Gonoth. vergr.
» 4. » **melo** n. sp. nat. Gr.; 4 a. Hydroth. vergr.; 4b., 4c. Gonoth. vergr.
» 5. » **labiata** Murray, nat. Gr.; 5a. 5b. 5c. Gonoth. vergr.
» 6. » **cartilaginea** n. sp. nat. Gr.; 6 a. Hydroth. vergr.
» 7. Stamm von **Thuiaria lonchitis** Sol. & Ellis.
» 8. » » » **articulata** Pallas.

Tafel XV.

Fig. 1. **Sertularella arborea** n. sp. nat. Gr.; 1 a. Hydroth. vergr.; 1 b. Gonoth. vergr.
» 2. » **contorta** n. sp. nat. Gr.; 2 a. Hydroth. und Gonoth. vergr.
» 3. » **Tilesii** n. sp. nat. Gr.; 3 a. Hydroth.; 3 b. Gonoth. vergr.
» 4. » **reticulata** n. sp. nat. Gr.; 4 a. Hydroth.; 4 b. Gonoth. vergr.
» 5. » **spinosa** n. sp. Hydroth. vergr.; 5 a. Gonoth. vergr.
» 6. » **squamata** n. sp.; 6 a. Hydroth. vergr.; 6 b. stärker vergr.
» 7. » **secunda** n. sp., Hydroth. vergr.; 7 a. Gonoth. vergr.

Tafel XVI.

Fig. 1. **Sertularella subdichotoma** n. sp. nat. Gr.; 1 a. Hydroth. vergr.; 1 b. Gonoth. vergr.
» 2. » **rubella** Til. nat. Gr.; 2 a. einzelne Stämmchen, etwas vergr.; 2 b. Hydroth. vergr.
» 3. » **purpurea** n. sp. nat. Gr.; 3 a. Hydroth. vergr.; 3 b. Gonoth. vergr.
» 4. » **Sonderi** n. sp., vergr.; 4 a. Durchschnitt der Hydroth., um die (fast dreieckige) Form derselben zu zeigen; 4 b. Gonoth. vergr.
» 5. » **Sieboldi** n. sp., vergr.; 5 a. Gonoth. vergr.
» 6. » **pallida** Pöppig, nat. Gr.; 6 a. Hydroth. vergr.
» 7. » **Mülleri** n. sp. nat. Gr.; 7 a. Hydroth. vergr.; 7 b. Gonoth. vergr.
» 8. » **fruticulosa** n. sp. nat. Gr.; 8 a. Hydroth. vergr.; 8 b. Gonoth. vergr.

---

1. Selaginopsis cedrina L. 2. S. obsoleta Lep. 3. S. purpurea L. 4. S. pinaster L.
5. S. urceolifera n. sp.

1b. 1. 1a. 2. 2a. 2b. 3. 3a. 4. 4a. 4b. 5. 5a.

1. Thuiaria cupressoides Lep. 2. T. acutiloba Poep. 3. T. imbricata B. 4. Th. Stelleri Til.
5. T. elegans n. sp.

1. Thuiaria lichenastrum Pal. 2. T. cartilaginea n. sp. 3. T. polycarpa Poep.
4. T. doliolum Poep. 5. T. annulata n. sp.

1. Abietinaria Merkii. 2. A. Juniperus n. sp. 3. A. Tilesii n. sp. 4. A. Melo n. sp.
5. A. labiata Murray. 7. Thuiaria lonchitis Ellis. 8. T. articulata Pallas.

1. Sert. arborea n. sp. 2. S. contorta n. sp. 3. S. Tilesii n. sp. 4. S. reticulata n. sp. 5. S. spinosa n. sp. 6. S. squamata n. sp. 7. S. secunda n. sp.

1a 1 1b 2a 2 2b 3 3a 3b 4 4a 4b 5 5a 8 6 6a 7b 7a 7 8a 8b

1. Sertularella subdichotoma n. sp. 2. S. rubella Til. 3. S. purpurea n. sp. 4. S. Sonderi n. sp.
5. S. Sieboldi n. sp. 6. S. pallida Poep. 7. S. Müller n. sp. 8. S. fruticulosa n. sp.